

Brügelmann, Hans

## **Was bringt die Arbeit mit einem Grundwortschatz für die Förderung der Rechtschreibkompetenz? Empirische Befunde aus Studien zur Wortauswahl und zu Lerneffekten des Übens**

Stand 26.4.2019

2019, 45 S.



Quellenangabe/ Reference:

Brügelmann, Hans: Was bringt die Arbeit mit einem Grundwortschatz für die Förderung der Rechtschreibkompetenz? Empirische Befunde aus Studien zur Wortauswahl und zu Lerneffekten des Übens. 2019, 45 S. - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-170770 - DOI: 10.25656/01:17077

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-170770>

<https://doi.org/10.25656/01:17077>

### **Nutzungsbedingungen**

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### **Terms of use**

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

### **Kontakt / Contact:**

**peDOCS**  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Mitglied der

  
Leibniz-Gemeinschaft

## Was bringt die Arbeit mit einem Grundwortschatz für die Förderung der Rechtschreibkompetenz?

Empirische Befunde aus Studien zur Wortauswahl und zu Lerneffekten des Übens

-- nur mit Datum zitierfähige Fassung<sup>1</sup>; Stand 26.4.2019 --

### 0. Richtung des Beitrags und erste Problembestimmung

Auswahl und Funktion von Grundwortschätzen für den Rechtschreibunterricht und ihre empirischen Grundlagen sind seit über 35 Jahren Gegenstand unserer Arbeiten<sup>2</sup>. Aus meinen ersten Beiträgen zum Thema in „Kinder auf dem Weg zur Schrift“ (Brügelmann 1983, Kap. 22, 32) sind mir für die aktuelle Diskussion noch immer drei Punkte wichtig:

- *Verbindlichkeitsansprüche* einer allgemein vorgegebenen Wortauswahl sind stark zu relativieren durch die Kriterien **orthographische Beispielhaftigkeit** sowie **persönliche Wichtigkeit und individuelle Fehleranfälligkeit**;
- der Beitrag eines Grundwortschatzes lässt sich nur im Rahmen eines *übergreifenden didaktischen Konzepts*, also in Kenntnis weiterer zu erwerbender Rechtschreibkompetenzen und ergänzender Aktivitäten des jeweiligen Rechtschreibunterrichts, sinnvoll bestimmen;
- Nutzen und Wirkung eines Grundwortschatzes hängen zudem davon ab, in welchen *konkreten Formen* die Kinder mit ihm arbeiten, ob sie z. B. Wörter einzeln üben oder an ihnen Regelmäßigkeiten erarbeiten.

Unterschiedliche Vorschläge für begrenzte Übungswortschätze finden sich schon in den 1930er Jahren (vgl. die Verweise in Hesse/ Wagner 1985). Parallel zu den Diskussionen in der Rechtschreibdidaktik gibt es ähnliche Kontroversen über analoge Vorschläge für den Fremdsprachenunterricht (vgl. u. a. Schnörch 2002; Kilian/ Eckhoff 2015). Kontro-

---

<sup>1</sup> Basistext zur Fachtagung „Die Wiederentdeckung des Rechtschreibwortschatzes – Rechtschreibunterricht zwischen Politik, Praxis und Wissenschaft“ am 28.2.2019 in Kassel; aktualisierte Fassungen können angefordert werden über [hans.bruegelmann@grundschulverband.de](mailto:hans.bruegelmann@grundschulverband.de). Ich danke Gerhard Augst, Erika Brinkmann, Anna Driver, Sigrun Richter, Gerheid Scheerer-Neumann und Swantje Weinhold für hilfreiche Anmerkungen zu einer Vorfassung dieses Texts. Da er auch jetzt noch eine Werkstattfassung ist, bitte ich zu inhaltlichen Unstimmigkeiten oder formalen Fehlern um Anmerkungen direkt an mich.

<sup>2</sup> Die Frage, ob und in welchen Formen die Einübung eines Sichtwortschatzes für die Leseförderung hilfreich oder notwendig sein kann, ist nicht Thema dieses Beitrags.

vers ist bis heute vor allem der erste der drei oben genannten Punkte: Auswahl und Umfang von Grundwortschätzen. In der Sekundärauswertung unseres Schreibvergleichs BRD-DDR 1991/92 konnten wir zehn Jahre nach „Kinder auf dem Weg zur Schrift“ empirisch untermauern, dass das Auswahlkriterium der „Häufigkeit“ problematisch, weil mehrdeutig ist und unterschiedlich bestimmt werden kann (vgl. Brügelmann u. a. 1994a): Soll man z. B. *Grundwörter* oder *Wortformen* zugrunde legen; orientiert man sich an den quantitativen *Anteilen in einem Textkorpus* oder an der *Verwendungsbreite* über verschiedene Personen hinweg; hat für die Übung die *Gebrauchshäufigkeit*, die orthographische *Modellhaftigkeit* oder die *Fehlerträchtigkeit* von Wörtern Vorrang (vgl. etwa die Arbeit mit einem „Modellwortschatz“ bei Spitta 1983 oder Naumann 1999 vs. Menzels Liste häufiger Fehlerwörter von 1985 und methodischen Formaten wie der „Wörter-Klinik“ nach Sassenroth 1991 bei Brinkmann/ Brügelmann 1993 und Leßmann o. J.; 2015)?

Die teils begrifflichen Unschärfen, teils konzeptuellen Differenzen erschweren den Vergleich verschiedener „Grundwortschätze“ und die Einschätzung empirischer Befunde zu ihrer Wirksamkeit. Im Folgenden werde ich deshalb zu keinem Gesamturteil über die Sinnhaftigkeit von Grundwortschätzen kommen können, sondern versuchen, den Blick auf Stärken und Schwächen verschiedener Ansätze zu differenzieren.

Die wichtigste Unterscheidung gleich vorweg: Manche, vor allem in der Bildungspolitik, verstehen unter Grundwortschatzarbeit die Einübung einer allgemein vorgegebenen *Wortauswahl*; Didaktiker/innen dagegen betonen in der Regel das Besondere der *Arbeitsform*, nämlich die Konzentration von individuellen Aufgaben und Übungen auf eine begrenzte Auswahl von Wörtern, deren Inhalt aber von Klasse zu Klasse oder sogar von Kind zu Kind variieren kann (vgl. zur Diskussion dieser Differenzen u. a.: Brinkmann 1997; Augst/ Dehn 1998). Verbunden sind diese unterschiedlichen Vorstellungen mit konkurrierenden Sichtweisen auf den Rechtschreibunterricht insgesamt.

Dennoch werden immer wieder Zahlen zitiert, die belegen sollen, dass die Einübung eines begrenzten Häufigkeitswortschatzes eine hohe Rechtschreibsicherheit garantiert, z. B. dass die häufigsten 100 Wörter bereits etwa die Hälfte deutscher Normaltexte abdecken und 1.000 Wörter mehr als drei Viertel (so schon Oehler 1968). In Kindertexten machen die ersten 100 Lexeme sogar schon zwei Drittel der Textmenge aus (S. Richter 2001; Jüngling/ Lenhard 2006, eig. Berechnung). Solche Zahlen scheinen die aktuelle Tendenz in den Bundesländern zu stützen, für den Rechtschreibunterricht nach der Worthäufigkeit bestimmte Übungswortschätze verbindlich vorzugeben, wie das vor 40, 50 Jahren bereits einmal üblich war (vgl. für die BRD u. a. Bartnitzky/ Christiani 1983; Hesse/ Wagner 1985 und für die DDR Wendelmuth 1971/1989; Riehme u. a. 1987, Kap. 4.2).

Dass diese Praxis zwischenzeitlich aufgegeben worden ist, verweist auf Probleme bei der Umsetzung, die aus dem Blick geraten zu sein scheinen. Man muss deshalb ins Detail gehen und kann nicht Pauschalaussagen zu Funktion und Wirkungen von Grundwortschätzen vertrauen – so beeindruckend die erwähnten Zahlen vielleicht auf den ersten Blick erscheinen.

Ich werde das Thema in drei Schritten angehen:

1. Empirische Grundlagen für die **Wortauswahl** bzw. ihre Kriterien
2. Studien zur **Wirksamkeit** der Arbeit mit Grundwortschätzen
3. Folgerungen für didaktische Konzeptionen und **bildungspolitische Entscheidungen**

## 1. Empirische Grundlagen für die Wortauswahl bzw. ihre Kriterien<sup>3</sup>

Schwierigkeiten macht schon der Vergleich von Wortlisten nach Umfang und Struktur. Das zeigt die Antwort auf meine erste Frage:

### 1.0 Wie groß ist die Übereinstimmung „häufiger Wörter“ in Grundwortschätzen?

Empirische Aussagen über die Zusammensetzung von Grundwortschätzen und zu ihrem didaktischen Nutzen sind aus verschiedenen Gründen schwierig (vgl. Augst 1983; Merten 2011; Balhorn u. a. 1983b verweisen darauf, dass die Diskussion schon damals 70 Jahre dauere...): zum einen wegen der bekannten methodischen Schwierigkeiten ihrer *Gewinnung* (vgl. Schnörch 2002; Elsen 2013), zum anderen aber auch, weil ihr *Aufbau*, ihr *Umfang* und ihre *Verbindlichkeit* erheblich variieren. So findet man Grundwortschätze, die sich als Empfehlungen verstehen (etwa in Thüringen), andere, die zwar einen Kernbestand von 250 Wörtern festschreiben, aber darüber hinaus nur einen Modellwortschatz anbieten, in dem Wörter ausgetauscht werden können (Bremen) und schließlich verbindliche Listen wie in Bayern – bis hin zum Mindestwortschatz der DDR, der rund 1.500 Wörter vorgegeben hatte.

Aber auch in den empirischen Grundlagen gibt es Unterschiede, vor allem weil die *Quellen* sehr verschieden sind (vgl. Menzel 1982; Naumann 1999):

- *Erwachsenen-* vs. *Schüler-*Texte

---

<sup>3</sup> Im Folgenden übernehme ich zum Teil Daten und Textstücke aus früheren Zusammenfassungen verschiedener Studien in meinen Beiträgen (1994) und (2015b+c), die ich ergänzt und durch Bezug auf neuere Studien aktualisiert habe.

(sollen die Kinder primär für die Zukunft lernen oder soll der Unterricht schon ihre aktuelle Rechtschreibkompetenz stärken?);

- *geschriebene vs. gesprochene Sprache*  
(geht es um einen Diktatunterricht mit vorgebbaren Wörtern oder soll das freie Schreiben eigener Texte unterstützt werden?);
- *rezeptiver vs. aktiver Gebrauch*  
(werden [Lese-]Bücher ausgewertet oder von Kindern verfasste Texte?).

Wie bedeutsam solche unterschiedlichen Sichtweisen sind, haben Schroeder u. a. (2015) am Vergleich von Erhebungen für verschiedene Altersgruppen gezeigt: So korrelieren die Ranglisten ihres CHILDLIX-Wortschatzes aus der *Kinderliteratur* mit dem Digitalwortschatz der deutschen Sprache *Erwachsener* (DWDS, s. Heister u. a. 2011) selbst beim höchsten Häufigkeitsniveau nur zu  $r = .65$ , in den unteren Bereichen sogar nur zu  $r = .13$ . Und auch innerhalb der Erwachsenensprache korrelieren die Ranglisten von DWDS mit dem Referenzkorpus der deutschen Sprache des 20. Jahrhunderts (CELEX, s. Bayen u. a. 1996) nur im obersten Bereich zu  $r = .89$ ; sie sinken ebenfalls in den unteren Ranggruppen bis auf  $r = .19$ .

Auch die von Siekmann (2017) berichtete weitgehende Übereinstimmung zwischen den Wörtern ihrer Texte aus den Klassen 3-5 und der „Deutschen Sprachstatistik“ von Meier (1967; auf der Basis der Kaeding'schen Erwachsenenwörter von 1898!) ist mit gut 70% für den Extrembereich der immerhin häufigsten 100 Wortformen nicht allzu hoch. Sogar nur 61 finden sich sowohl unter den ersten hundert Wörtern dieser beiden Korpora und auch bei Mahlstedt (1985) (eig. Berechnungen). Soweit nur einzelne Ableitungen fehlen (z. B. <einem>, während <eine> und <einen> gegeben sind), fallen die Differenzen nicht so ins Gewicht, da diese Formen unter den nächsten 100, 200 Wörtern auftauchen dürften. Aber in diesem erweiterten Bereich kommen dann Inhaltswörter dazu, so dass sich aus diesem Grund neue Differenzen zwischen den Wortsammlungen ergeben. So fand Kropp (1993) bei einer Erweiterung auf die 300 häufigsten Wortformen im Abgleich der jeweils 200 Texte von Viertklässler/innen aus der BRD, der DDR und der Schweiz nur noch Überlappungen von 23-31% der verschiedenen Wörter. Auf der *Lexemebene* berichtet Mahlstedt (1985) zwar für den Vergleich ihres Kinderwortschatzes mit dem von Balhorn u. a. (1983) für die ersten 400 Wörter eine Überlappung von 84 %, aber bekanntlich liegen die orthographischen Schwierigkeiten oft in den abgeleiteten Formen (<stehen> - <stand>, <sehen> - <sieht>, <gut> - <besser>), die man insofern gesondert (hinzu)zählen müsste.

Fazit 1.0: Verschiedene normative, aber auch empirische Wörterlisten sind in Inhalt und im Umfang nur sehr **eingeschränkt vergleichbar**, da ihre Quellen, Auswahlkriterien und Darstellungsformen zu unterschiedlich sind.

### 1.1 Wieviel „häufiger“ sind die häufigsten Wörter wirklich?

Auf den ersten Blick klingt es eindrucksvoll, wenn man feststellt, dass in den Texten des Schreibvergleichs Bundesrepublik-DDR bereits 20 Wortformen ein Drittel fließender Texte abdeckten und 300 schon drei Viertel. Aber die nächsten 200 erhöhten die Quote nur noch um 6% und für die nächsten 7% brauchte es sogar schon weitere 500 Wortformen (Brügelmann u. a. 1994a; ähnlich die Werte bei Balhorn u. a. 1983b mit einem Abdeckungsgrad von 82% durch die 409 häufigsten Lemmata und bei Mahlstedt mit 83% durch die 400 häufigsten Lexeme). Bei insgesamt 1.000 verschiedenen Wortformen bleibt also noch eine Lücke von mehr als 10% der fließenden Texte (vgl. Brügelmann u. a. 1994a, 173). Bei ihrer Auszählung nach Lexemen kam S. Richter (2001, 20) für die ersten tausend Wörter zwar auf etwas über 90%, aber damit sind die – wie erwähnt – orthographisch oft kritischen Ableitungen nicht erfasst. Gerade bei häufigen Wörtern weisen sie oft Besonderheiten auf, bei denen man im Vorhinein ja nicht wissen kann, ob man sie ableiten kann oder als Ausnahme merken muss. Das gilt z. B. für die starken Konjugation häufiger Verben wie <hat> und <hatte> zu „haben“ oder <bin>, <seid>, <wart> und <wird> zu „sein“ oder <sieht> zu „sehen“. Zählt man aber Wortformen statt Lexeme, so werden aus 400 „Wörtern“ schnell tausend bis zweitausend Elemente, bei denen es zunehmend schwieriger wird, einzelne gegenüber anderen als häufiger auszuzeichnen.

Denn es ist für repräsentative Korpora vielfach belegt, dass Häufigkeitsunterschiede schon ab dem 100., erst recht aber ab dem 300. oder 400. Rang kaum mehr bedeutsam sind, d. h. dass sie nicht ohne Weiteres die bevorzugte Aufnahme eines Wortes gegenüber einem anderen rechtfertigen können.

Pregel/ Rickheit (1987) haben für eine kleinere Stichprobe mehrere Textproben pro Person einbezogen. Für ihren Braunschweiger „Wortschatz im Grundschulalter“ haben sie jeweils ein halbes Dutzend mündlicher und schriftlicher Texte von rund 350 Dritt- und Viertklässler/innen ausgewertet. Sie fanden, dass Pronomina, Artikel und andere Strukturwörter rund zwei Drittel der Textmenge abdeckten (bei Hein u. a. 2014 zwar deutlich weniger, aber immer noch knapp 40%). Ein starkes Plädoyer für einen Kernwortschatz. Die Kehrseite der Medaille: Die Inhaltswörter streuen umso breiter. In den 500

Schrifttexten zu fünf verschiedenen Themen ihrer vierten Klassen hatten schon Wörter oberhalb von Rang 400 weniger als 10 Belege und oberhalb von Rang 750 waren es sogar nur noch 2 Belege. Und hierbei handelt es sich nicht um Wortformen, die oft ihre eigenen Rechtschreibschwierigkeiten haben, sondern um eine Auszählung nach Grundwörtern, die z. B. die Varianten *gehen*, *ging*, *gegangen* als ein Wort zählen.

Selbst wenn man – eher großzügig – schon 25 Belege in 500 Texten als Schwelle für die Aufnahme eines Wortes in einen Grundwortschatz nähme, käme man auf nicht einmal 100 Inhaltswörter – zusammen mit den rund 300 Strukturwörtern wären das gerade einmal 400 Wörter, die sich als „besonders häufig“ auszeichnen lassen.

S. Richter konnte am Beispiel von Geschlechterdifferenzen belegen, wie stark wichtige Wörter je nach Erfahrungen und Interessen der Kinder variieren (S. Richter 1994; 1998; 2002). Beispielsweise stammen in ihrer Auszählung (2001, 29) fast 90% der Fußball-Wörter aus Jungentexten und umgekehrt entfallen ebenfalls rund 90% der Pferde-Wörter auf Mädchentexte. Ihr Fazit (2001, 24):

- „Mehr als 40% der Lexeme wurden fast ausschließlich von Jungen gebraucht.
- Ungefähr ein Drittel wird fast ausschließlich von Mädchen verwendet.
- Nur etwas mehr als ein Viertel der insgesamt verwendeten Lexeme wird von beiden Geschlechtern zu einem Anteil von 75% bis 25% verwendet.“ Dieses Viertel macht zwar 90% der insgesamt geschriebenen Wörter aus, aber auch seine Verwendungsbreite streut immer noch stark, wie die Einschränkung der Verwendungsbreite auf nur drei bis ein Viertel zeigt.

Dieser schon bei so grober Aufteilung (Jungen vs. Mädchen) beeindruckende Befund lässt eine individuell noch stärkere Streuung erwarten und gibt Anlass, den Übungswortschatz dafür offen zu halten (vgl. so schon Weisgerber 1983).

Fazit 1.1: Rangunterschiede in Häufigkeitslisten sind außerhalb eines Kernbereichs von wenigen hundert Wörtern nicht aussagefähig, weil die Unterschiede in der **Auftretenshäufigkeit** schon ab dieser Schwelle so klein werden, dass sie für den Alltagsgebrauch irrelevant sind.

## 1.2 Sind allgemein häufige Wörter auch individuell wichtige Wörter?

Benannt hat dieses Problem (und weitere) bereits Kühn (1979; 1984). In unseren Auswertungen freier Texte zum Thema „Mein Traum“ im erwähnten Schreibvergleich Bundesrepublik-DDR konnten wir es für jeweils 200 Viertklässler/innen aus der Schweiz sowie Deutschland-Ost und -West näherungsweise auch quantitativ erfassen (Brügelmann 1993). Bestimmt man für diese drei Stichproben die Auswahl der 300 häufigsten Wortformen einmal nach Häufigkeit im Korpus und einmal nach der Zahl der Personen, die sie in ihren Texten verwendet haben, so stimmen diese Listen nur zu 23% bis 31% überein (Kropp 1993). Die degressive Struktur der Häufigkeit gilt insofern auch für die Verwendungsbreite: Kropp (1983) fand im Schreibvergleich Bundesrepublik-DDR schon die Wortform auf Häufigkeitsrang 30 nur noch bei weniger als 15% der Kinder, die auf Rang 100 bei weniger als 8% und die 500. Wortform nur noch bei 2%. Aktuell berechneten S. Nickel/ Driver (2019) zwar auch für die ersten hundert Grundwörter in ihren 492 Texten eine Auftretenshäufigkeit von zusammen knapp 60% - aber schon in diesem Bereich nahm die Verwendungsbreite von über 90% (ich, der/die/das, und ) auf nur rund 10% (fragen, alt, gegen) ab; für die 300.häufigste Wortform lag sie sogar unter 5%.

Nun kann man einwenden, dass in diesen Studien von jeder Person nur ein Text mit durchschnittlich hundert Wörtern erfasst wurde und die Verwendungsbreite ansteigen dürfte, je mehr Material von den beteiligten Personen vorliegt. Damit stoßen wir aber auf ein grundsätzliches Dilemma solcher Vergleiche, denn aus ökonomischen Gründen können die Erhebungen entweder viele Texte erfassen, aber dann nur von wenigen Personen, oder sie beziehen viele Personen mit entsprechend weniger Texten ein (s. die Übersicht über die Kennwerte verschiedener Textkorpora im Anhang). Insofern ist eine Gegenprüfung unserer Ergebnisse nötig.

Balhorn u. a. (1983a+b) haben immerhin jeweils vier Aufsätze von 190 Schüler/inne/n analysiert. Trotzdem tauchten nur 88 Wörter bei allen Schreib/innen auf und schon das 409.-häufigste Wort nicht einmal bei 20% der Schüler/innen, für fast die Hälfte der Wörter gab es sogar jeweils nur einen einzigen Beleg.

Bestätigt wird diese Einschränkung der Verwendungsbreite durch eine Studie von K. Richter (1979) in der DDR. Er glich vollständige Jahresleistungen, d. h. alle Wörter aus den gesammelten schriftlichen Arbeiten eines Schuljahres, von je 10 Erst- bis Viertklässler\*innen, also 40 Grundschulern/inne/n, ab mit dem in der DDR für den Rechtsschreibunterricht vorgeschriebenen Mindestwortschatz (Wendelmuth 1989). Nach seinen Auswertungen kamen nur 20% der laufenden Wörter im damals immerhin rund 1.500 Grundwörter umfassenden Mindestwortschatz vor - ein Ergebnis, das in der auf den



Mindestwortschatz festgelegten DDR nicht veröffentlicht werden durfte (vgl. Friedrich/ K. Richter 1999).

Von den 1.500 Wörtern aus den rund 200 kleinen Texten einer Vorschul-Spontanschreiberin, die von Brinkmann (1997) vollständig dokumentiert wurden, tauchen nur 188 der 570 verschiedenen Wörter mehrfach auf – und selbst von diesen findet sich nicht einmal ein Drittel im Minimalwortschatz Klasse 1/2 von Rathenow (1981); umgekehrt taucht von diesen immerhin 172 häufigsten Wörtern ebenfalls nur knapp die Hälfte in den Texten des Kindes auf (vgl. Brinkmann/ Brügelmann 1992). Bezogen auf ihre eigenen Texte hätte Lisa also bei einem Training in Klasse 1/2 die Hälfte der Wörter für ihren aktuellen Bedarf umsonst geübt und von ihren wenigstens zweimal benötigten Wörtern hätte sie weniger als ein Drittel als Basiswörter gelernt, von den verschiedenen Wörtern sogar nur 15%.

Mahlstedt (1985) berichtet, dass von den rund 600 Wortformen im hessischen Grundwortschatz von 1980 nur 58% unter den häufigsten 593 Wortformen in ihren gut 1.000 freien Texten aus ersten bis vierten Freinet-Klassen auftauchen..

Menzel (1983) illustriert am Beispiel eines schwachen Viertklässlers, dass sich selbst bei unterdurchschnittlichen Schüler/innen viele Wörter finden, die nicht zum Grundwortschatz gehören. In der Zusammenfassung von Jüngling (2006, 48): *„Von 120 Wortformen verwendete der Junge allein 75 verschiedene und wenigstens 12 seiner Wortformen sind in keinem Grundwortschatz unter den ersten 1 000 Wörtern zu finden.“*

Fazit 1.2: Die Auftretenshäufigkeit von Wörtern sagt noch nichts aus über ihre **Verwendungsbreite**, d. h. allgemein häufige Wörter sind nicht unbedingt individuell gebrauchswichtig und damit nur in sehr begrenztem Umfang übenswert.

### 1.3 Sind häufige Wörter überhaupt Übungsbedürftig, weil besonders fehlerträchtig?

Die häufigsten Wörter richtig schreiben zu können setzt nicht voraus, sie auch alle im Unterricht üben zu müssen. Denn viele Wörter schreiben Kinder schon deshalb richtig, weil sie einfach strukturiert sind oder weil sie ihnen ständig begegnen (vgl. die Analysen von Hein u. a. 2014 zu der vergleichsweise geringen Fehlerquote der häufigen „kleinen Wörter“). So fanden Balhorn u. a. (1983a+b) und wir (Brügelmann u. a. 1994a) in vierten

Klassen für den Kernbereich des Grundwortschatzes von rund 400 Wörtern eine Fehlerquote von nur 5%, während es im weiteren Bereich häufiger Wörter (innerhalb wie auch außerhalb des Grundwortschatzes) um die 20% waren. Hein u. a. (2014) berichten sogar innerhalb der Gruppe der häufigen „kleinen Wörter“ einen Unterschied in der Fehlerhäufigkeit von 4,6% für die Wörter mit mehr als 140 Belegen auf rund 107.000 Tokens (= >1,3%) im Vergleich zu 14% für Wörter mit weniger als 140 Belegen

Da andererseits häufige Wörter per definitionem einen großen Anteil fließender Texte abdecken, machen die Fehler in diesen Wörtern einen großen Teil der Rechtschreibfehler insgesamt aus – nach Balhorn (1983) rund die Hälfte. Insofern erscheint eine Konzentration von Rechtschreibübungen auf besonders fehlerträchtige häufige Wörter lohnenswert, wie schon Riehme/ Heidrich (1970a) nach ihrer Auswertung eines Korpus von etwa 9.000 Rechtschreibfehlern festgestellt haben.

Differenziertere Daten liegen von Menzel (1985, 9, 65) vor. Er analysierte Fehler in Aufsätzen von 2.000 Schüler/innen der 2. bis 10. Klasse und fand heraus, dass die 120 am häufigsten falsch geschriebenen Wörter fast ein Drittel aller Fehler ausmachen. Die von Menzel erstellte Rangliste ermöglicht also eine Fokussierung von Übungen auf den Bereich, der die größte Fehlerreduktion verspricht: *„Geht man von den Fehlern aus, zeigte sich, dass 20% aller Fehler auf lediglich 100 Wörter entfielen. Zusätzliche 10 % der Fehler entfielen auf weitere 200 Wörter. Insgesamt decken also lediglich 300 Wörter einen großen Teil aller Rechtschreibfehler ab. Es handelt sich dabei um Wörter, die in allen Texten häufig vorkommen, z.B. plötzlich, allein, ziemlich, bisschen, nämlich“* (Tacke o.J., 1)

Die wechselseitige Deckung mit den üblichen Häufigkeitswortschätzen ist allerdings geringer, als das Zitat vermuten lässt: rund zwei Drittel, nämlich 192 der häufigsten 305 Fehlerwörter (mit 15 und mehr Belegen im Korpus) finden sich in fünf oder mehr der acht zum Vergleich ausgewerteten Wortschätze nicht; ein Drittel ist sogar in keiner einzigen Liste enthalten; und selbst wenn man Fehlerwörter außer Acht lässt, die sich vor allem bei älteren Schüler/innen finden, sind immer noch 43% in fünf oder mehr Listen nicht enthalten (Menzel 1985, 9).

Zudem ist zu bedenken: Die häufigsten Fehler machen zwar einen hohen Anteil an den Fehlern in den Gesamtkorpora aus, aber nicht alle Wörter sind für alle Kinder gleichermaßen fehlerträchtig (s. analog oben die Differenz von Auftretenshäufigkeit im Korpus und individueller Verwendungsbreite von Wörtern): Schon das dritthäufigste Fehlerwort in Menzels Auswertung findet sich in maximal 10% der Texte, das zehnte in maximal 5% (analoge Werte ergaben sich in den 600 Texten vierter Klassen des Schreibvergleichs

BRDDR; Kropp 1993, eigene Berechnungen). Die Fehlerträchtigkeit variiert individuell also so stark, dass eine allgemein verbindliche Vorgabe für Übungen auch nach diesem Kriterium wenig Sinn macht. Auch hier bietet sich also eher als ein allgemeiner Fehlerwortschatz an, dass die Kinder individuell wichtige UND für sie fehlerträchtige Wörter sammeln und üben, z. B. mit Hilfe einer Mehr-Fächer-Kartei (s. z. B. Fenske 2002; Leitner 2011).

Schließlich kommt Menzel aufgrund seiner Analyse der Fehlertypen und -ursachen zu dem Schluss, dass nur rund ein Viertel der Fehler allein durch das Einprägen von Wörtern zu vermeiden gewesen wären, während sich andere z. B. durch bessere Regelkenntnisse hätten vermeiden lassen Menzel (1985, 21), wobei sich die Anteile verschiedener Fehlerschwerpunkte je nach Rechtschreiferfahrung erheblich verschieben (vgl. Riehme/Heidrich 1970b).

Aus diesen Untersuchungen lässt sich also zum einen ableiten, dass bei der Auswahl von Übungswörtern nicht nur deren Verwendungshäufigkeit und -breite zu bedenken ist, sondern auch ihre Fehlerträchtigkeit, dass zum anderen aber nicht alle Risikowörter einzeln geübt werden müssten, sondern ökonomischer mit Bezug auf Regelmäßigkeiten bearbeitet werden können.

Fazit 1.3: Nicht alle häufigen Wörter sind zugleich **fehlerträchtig**, zusätzlich variiert auch die Fehlerträchtigkeit von Wörtern individuell so stark, dass sie nicht generell übungsbedürftig sind.

#### 1.4 Eignen sich häufige Wörter als Modelle für die Regelbildung über den geübten Wortschatz hinaus?

Obwohl Siekmann (2018) aus ihrer Auszählung von Schülertexten (2017) berichtet, dass die ersten 100 Wörter mehrheitlich mit Basisgraphemen verschriftet werden, gilt dies für immerhin knapp ein Drittel nicht. Strukturwörter wie <im>, <zum>, <hat>, <mir>, <wir>, <viel> oder <vor> illustrieren beispielhaft, dass gerade sehr häufige Wörter nicht immer *Basisgrapheme* repräsentieren oder *Grundregeln* der Rechtschreibung wie Verdopplung der Konsonanten nach Kurzvokal folgen. Bedenkt man, dass die kindliche Regelbildung auch implizit aufgrund der individuellen Spracherfahrung erfolgt (s. Reber 1967; 1996; speziell zur Rechtschreibung unten 2.3.3), kommt es zu einer Konkurrenz zwischen zwei Anforderungen: Häufigkeit vs. Modellhaftigkeit.

Während einige Didaktiker/innen eine Kontrolle des Wortschatzes durch Ausschluss von Ausnahmen, zumindest in der Anfangsphase, fordern (vgl. etwa – nach jeweils anderen Kriterien – Röber 2009; Thomé 2019a), akzeptieren andere eine ungefähre Repräsentativität der Verteilung (etwa Brinkmann/ Brügelmann 2018a), um eine angemessene Regelbildung zu fördern. Dahinter steht die Einsicht, dass Regelbildung ein dynamischer Prozess ist (vgl. Spitzer 2000), d. h. dass bestimmte Muster nicht ein-für-allemal gelernt werden, sondern dass sich die inneren Regeln aufgrund wachsender Spracherfahrung über wechselnde Vorformen erst allmählich der Norm annähern (vgl. May 1995a) und in der Anwendung auch kurzfristig oszillieren (vgl. Brinkmann 2003).

Eine Beschränkung des Grundwortschatzes auf Basisgrapheme, selbst in der Anfangsphase, fällt auch empirisch schwer, weil es je nach Korpus nicht immer eindeutige Verteilungen gibt (z. B. 71% : 29% für <chs> vs. <x> bei Thomé 2019a, ohne dass aber für Kinder durchaus bedeutsame Fremdwörter wie <Taxi> oder <boxen> berücksichtigt wurden). Auch müssten dann für Kinder wichtige Lexeme wie <fahren> aus einem Grundwortschatz ausgeschlossen werden (12,6% der Verschriftungen des /a:/ nach Meinhold/ Stock 1981; 7,6% nach Thomé 2019a). Zur Oeveste (1977), der eine der ersten Phonem-Graphem-Korrespondenz-Häufigkeitslisten vorgelegt hat, argumentiert sogar gegen den Häufigkeitstrend für eine Konzentration auf seltene Wörter, um das Spektrum der in Grundwortschätzen nur begrenzt verfügbaren Optionen auf die ganze Bandbreite zu erweitern (s. aber die Kritik bei Brinkmann 1997).

Fazit 1.4: Besonders häufige Wörter sind nicht immer geeignete Modellwörter für typische Rechtschreibmuster und damit nicht ohne weiteres lernförderlich für die Regelbildung.

## **1.5 Kann eine Fokussierung auf häufige Wortbausteine helfen, den Übungsaufwand zu reduzieren?**

In manchen Förderprogrammen (z. B. REMO von Walter 2006) werden die *morphematischen* Bausteine graphisch hervorgehoben, um die Aufmerksamkeit auf den Wortstamm zu richten, dessen Konstanz in Ableitungen für die Rechtschreibung wichtig ist. Zudem scheint diese Fokussierung auf den ersten Blick ökonomisch, da die häufigsten 35 Morpheme schon 50% fließender Texte abdecken. Allerdings werden oberhalb dieser Schwelle – analog zur Zählung ganzer Wörter (s. o.) – auch schon 800 Einheiten gebraucht, um einen Abdeckungsgrad von 90% zu erreichen (Schubenz 1979).

Ähnliche Schwierigkeiten ergeben sich für eine Gliederung nach dem aus dem Vorschulbereich durch Lieder und Reime vertrauten silbischen Aufbau von Wörtern. So stößt das Einüben von sinnlosen Silben, wie es etwa über „Silbenteppiche“ verbreitet genutzt wird (z. B. Dummer/ Hackethal 2016), schnell an quantitative Grenzen, wenn es zum Grundprinzip gemacht wird, da die Zahl der im Deutschen möglichen Silben im fünfstelligen Bereich geschätzt wird (vgl. Thomé 2019, 73).

Einen Schritt weiter gehen silbenanalytisch orientierte Konzepte (vgl. Bredel 2010; 2015; Röber 2009; 2015). Zwar üben sie nicht einzelne Wörter oder gar Silben ein, aber sie konzentrierten ihre regelorientierte Arbeit auf den trochäischen Zweisilber als angeblich „prototypische“ Bauform des deutschen Wortes (z. B. Röber 2009; A. Müller 2010). Der dabei unterstellte große Geltungsbereich der eingeübten Strategien erscheint problematisch, wenn man auch hier das Häufigkeitskriterium als Maßstab nimmt.

Ortmann (1980) hat die häufigsten 7.995 Wörter der Liste von Kaeding (1896) nach Silbenzahlen ausgewertet. Danach beträgt der Anteil der Zweisilber (insgesamt!) 42% der verschiedenen Wortformen und sogar nur 31% aller Wortformen im fließenden Text. Diese Zahlen stehen allerdings unter zwei Vorbehalten. Zum einen beansprucht das silbenanalytische Verfahren, auch die Schreibweise abgeleiteter Dreisilber (z. B. <gekommen>) und Einsilber (z. B. <kommt>) schon früh erschließen zu können (vgl. Röber 2018). Insofern wird die Bedeutung der Trochäen mit den oben genannten Anteilen unterschätzt. Andererseits sind viele Zweisilber nicht nach dem trochäischen Muster gebaut (z. B. <dazu> oder <allein>), so dass die genannten Werte um etwa 10% reduziert werden müssen.

Nun bezieht sich die Kaeding-Liste auf die Schriftsprache Erwachsener vor mehr als 100 Jahren. Aber auch nach den aktuellen Häufigkeitslisten von CHILDLLEX (Schrifttexte für Kinder) liegt der Anteil an Zweisilbern (insgesamt) unter den häufigsten 500 Wörtern bei nur etwas mehr als 40%, und sie erreichen auch bei 1.000 Wörtern nicht die Mehrheit (bezogen auf alle 165.000 Wörter fällt der Anteil sogar auf 20%, vgl. Schroeder u. a. 2014a, eigene Berechnungen). Der Anteil der Trochäen wird dann eher noch niedriger liegen, zumal gerade für Kinder wichtige Wörter wie <Mama> und <Papa> (dialektal zusätzlich Wörter wie „Omma“ und „Oppa“) dieser Regel nicht entsprechen. Thomé (2019a, 74f.) hat zusätzlich darauf hingewiesen, dass die in den silbenanalytischen Modellen zentralen Doppelkonsonanten nur 3% aller Grapheme ausmachen.

Auch im Blick auf das bereits erwähnte Kriterium der Fehlerhäufigkeit ist zu prüfen, ob die Fokussierung des Rechtschreibunterrichts auf den Trochäus wirklich zielführend

ist: Von den 109 häufigsten fehlerhaften Wortformen waren überhaupt nicht einmal ein Drittel Trochäen (Menzel 1985, eig. Berechnung). Eine Konzentration der Wortauswahl auf dieses Baumuster ist aus ökonomischen Gründen deshalb nicht geboten, zumal gerade viele der besonders häufigen Funktionswörter Einsilber sind – in der Liste der häufigsten 100 Schüler-Wörter von Mahlstedt (1985, eig. Berechnung) sogar mehr als drei Viertel.

Bleibt eine dritte Gliederungsform: die orthographischen Invarianten.

Unten (2.3.1) wird noch auf die Bedeutung von Übergangswahrscheinlichkeiten für die Beschleunigung des Lesens hingewiesen. Das rasche Erkennen von Wortbausteinen wie <all> oder <upp> hatte Warwel (1967; 1975) auf ihre angebliche „optische Prägnanz“ zurückgeführt (vgl. zur Kritik: Brügelmann 1983), plausibler ist aber ihre statistisch bedingte Assoziation aufgrund häufigen gemeinsamen Auftretens (Hörmann 1970). Die Bedeutung bestimmter Buchstabengruppen liegt auch für das Lesen in ihrer assoziativen Verbindung (Massaro u. a. 1980). Als „orthographische Invarianten“ (ORI) haben Bauer (1990) und K. Richter/ Bauer (1995) sie zur Grundlage von Übungen gemacht (Bauer/ K. Richter 2011). Aber auch mit diesen Bausteinen kommen sie auf 872 Einheiten, die in Matrix-Form zu 3.240 Basiswörtern kombiniert werden. Diese müssen zudem doch wieder einzeln gelernt werden, da die bloße Visualisierung von Ähnlichkeiten (als Cluster) zwar das Merken erleichtern kann, aber nicht erlaubt, die Schreibweise eines unbekannten Wortes vorherzusagen.

Die Fokussierung auf Wortbausteine mag also sinnvoll sein, um auf wiederkehrende Rechtschreibmuster aufmerksam zu machen und die Wortschatzarbeit stärker strukturell und damit auf Transfer hin zu orientieren, das Problem Übungsökonomie erledigt sich dadurch jedoch nicht.

Fazit 1.5: Auch die Orientierung auf **Wortbausteine** statt ganzer Wörter löst das Problem der Reduktion zu übender Einheiten nicht.

## 1.6 Zwischenbilanz

Fassen wir zusammen: Wörter in Grundwortschätzen sind

- nur zu einem kleinen Teil wirklich häufiger als andere,
- nicht immer als Modellwörter für orthographische Regelmäßigkeiten geeignet,
- auch nur in begrenztem Umfang fehleranfällig – und dazu noch individuell unterschiedlich.

Nach den o. g. Gesichtspunkten strukturierte Wortsammlungen verbindlich vorzugeben, macht nur in einem Kernbereich von 200-300 Wörtern Sinn. Darüber hinaus können sie allenfalls als Orientierung für Lehrer/innen hilfreich sein, um das Lernen von Kindern begleitend zu beobachten und Fehler förderorientiert auszuwerten (vgl. Menzel 1985; Naumann 1999; S. Nickel 2015). Aktuelle Beispiele bieten die Hamburger Handreichung für den Rechtschreibunterricht (Anderer u. a. 2014) und der „Bremer Rechtschreibschatz“ (Albrecht u. a. 2015).

## **2. Befunde zur Wirksamkeit der Arbeit mit Grundwortschätzen<sup>4</sup>**

Trotz der medial aufgeheizten Diskussion über „Lesen durch Schreiben“ scheint in der Didaktik Konsens zu bestehen, dass Rechtschreibung Thema von Unterricht zu sein hat. Selbst Didaktiker/innen, die im Rahmen einer radikalen Konzeption offenen Unterrichts dem freien Schreiben den Primat einräumen, sehen Sammel- und Forscheraufgaben bzw. Rechtschreibgespräche als wichtiges Medium orthographischen Lernens (Peschel 2001; 2015; Wiemer/ Hüttenberger 2015; s. auch Reinhardt 2001).

Bestätigt wird dieser Konsens durch die Metaanalyse von Graham/ Santangelo (2014), zumindest für den angelsächsischen Bereich. Danach hat sich eine orthographische Unterweisung im Vergleich zu keinem oder nur beiläufig auf Rechtschreibung bezogenem Unterricht mit Effektstärken von  $ES = 0.54$  bzw.  $0.43$  als deutlicher effektiver für die Entwicklung der Rechtschreibkompetenz erwiesen und auch einen deutlichen Transfer auf das Schreiben von eigenen Texten gezeitigt.

Allerdings gibt es auch Hinweise, dass bestimmte Rechtschreibregeln von der Schüler/inne/n implizit erworben werden (vgl. zur Kommasetzung Afflerbach 1997) und dass eine explizite Thematisierung von Rechtschreibphänomen nicht deren lehrgangsmäßige Vermittlung bedeuten muss (Peschel 2003, Kap. 13; Brinkmann/ Brügelmann 2018) – zumal die deutsche Orthographie eher als die englisch einer eigenaktiven Regelinduktion entgegenkommt.

Leider war es Graham/ Santangelo in ihrer Metaanalyse aufgrund der Datenlage nicht möglich, die Effekte nach Formen des Rechtschreibunterrichts zu differenzieren, weil

---

<sup>4</sup> Einige Inhalte und Textstücke dieses Teils sind bereits veröffentlicht in meinen Beiträgen (1994) und (2015a-c)

es in der Praxis zu viele Methodenkombinationen und zusätzlich Varianten in deren Umsetzung gibt. Auch in einer eigenen Untersuchung zur Wirksamkeit von Rechtschreibgesprächen (Brinkmann/ Brügelmann 2018b+c) in über 30 Bremer Klassen fanden wir eine große Methodenvielfalt mit sehr spezifischen Kombinationen verschiedener Elemente. Schon bezogen auf das Thema Grundwortschatz zeigt sich ein breites Spektrum an Intensität:

<b>Aktivitäten zur Rechtschreibförderung im eigenen Unterricht (Häufigkeit, N=31)</b>	mehrmals pro Woche (3)	mehrmals im Monat (2)	gelegentlich mal (1)	niemals (0)
Wörter aus einem allgemeinen Häufigkeitswortschatz (z. B. „Bremer Rechtschreibschatz“) üben	7	11	8	5
Üben persönlich schwieriger „wichtiger Wörter“ (z. B. mit der 5-Fächerkartei)	5	9	5	9

Das erschwert generell Aussagen über die Wirksamkeit einzelner Konzepte (vgl. zu diesem Problem auch Walter u. a. 2007 für eine Einschätzung „der“ Morphem-Methode). Insbesondere Wortschatz- und Regeltraining werden oft verknüpft (s. unten 2.3.2). Von daher ist es kein Wunder, dass sich in den Untersuchungen zu Methoden des Rechtschreibunterrichts dasselbe Bild zeigt wie fast immer bei Evaluationsstudien im didaktischen Bereich: Die Streuung der Wirkungen ist bei verschiedenen Klassen innerhalb der Methoden größer als Differenzen zwischen ihren Mittelwerten. (vgl. den Überblick in Brügelmann 2015a).

Bei Studien, in denen Rechtschreibübungen mit einer Leseförderung verbunden waren (vgl. etwa das Programm „WorT“ von Berger u. a. 2009, die „Lautgetreue Rechtschreibförderung“ von Reuter-Liehr 2006 und den „Kieler Rechtschreibaufbau“ von Dummer-Smoch/ Hackethal 1987/2012), lässt sich der Anteil von Grundwortschatz-Effekten gar nicht mehr bestimmen. Sie konnten deshalb hier nicht berücksichtigt werden, auch wenn ihre Wirkung – zumindest für die Förderung besonders rechtschreibschwacher Schüler/innen – positiv evaluiert worden ist (vgl. zu den genannten Programmen: W. Schneider/ Berger 2012; Breitenbach 2012 und Weber u. a. 2002; Strehlow u. a. 1999).

Als weitere Einschränkung ist bei der Interpretation der im Folgenden berichteten Studien zu bedenken, dass es sich zum Teil um Querschnittstudien handelt, die lediglich Korrelationen erfassen, also keine verlässlichen Aussagen über Kausalitäten erlauben. In den Längsschnitten wiederum sind meist nur zwei Messzeitpunkte erfasst, so dass „Entwicklungen“ schon angesichts kurzfristiger Schwankungen (vgl. zu deren Bedeutsamkeit für die Einschätzung der Rechtschreibkompetenz Brinkmann 2003) nur mit Vorbehalt



unterstellt werden können. Vor allem aber fehlt es oft an Nachuntersuchungen, die die Nachhaltigkeit von Effekten längerfristig erfassen. Unter dem Gesichtspunkt, häufige Wörter auch als Modellwörter zu nutzen, ist zusätzlich zu beachten, dass neben Verbesserungen innerhalb des geübten Grundwortschatzes der Transfer auf nicht geübte (ähnlich gebaute) Wörter nicht immer untersucht worden ist.

Anders als die Notwendigkeit, sich mit der Rechtschreibung explizit zu beschäftigen, ist die Frage umstritten, ob und wann dies systematischer geschehen soll. So gibt es sowohl fachlich als auch vor allem medial heftige Kritik an dem Einstieg in die Schriftsprache über das lautorientierte Verschriften eigener oder fremder Wörter (s. zu ersterem Reichen 1982, zu letzterem Vestner/ Weber 1972). Dabei liegen überzeugende Belege dafür vor,

- dass ein frühes lautorientiertes Schreiben eine tragfähige Basis für die spätere Rechtschreibentwicklung ist (vgl. u. a. die Übersichten für den angelsächsischen Bereich vom National Early Literacy Panel 2006 und für den deutschen Sprachraum sowie weitere Länder bei; Brügelmann 2019)
- und dass eine orthographisch fokussierte Förderung erst richtig greift, wenn die alphabetische Strategie beherrscht wird (vgl. für die Grundschule Neubauer/ Kirchner 2013 sowie für jugendliche und erwachsene Analphabet/innen Brinkmann 2010).

Das schließt nicht aus, Kindern schon für das freie Schreiben häufig gebrauchte Wörter in orthographisch korrekter Form zur Verfügung zu stellen (z. B. für das Schreiben von Briefen <Liebe/r>, <Viele Grüße>, <Dein/e>; vgl. zu methodischen Ideen für ein paralleles Vorgehen auch Bergk 1985; 1987) bzw. ihnen die Normschreibung als Modell für weitere Versuche zurückzumelden (s. die positiven Evaluationen verschiedener Varianten bei: Levin/ Aram 2013; Ouellette u. a. 2013; Silva/ Almeida 2015). Die genannten Befunde sprechen aber dafür, eine systematische Wortschatzarbeit erst als zweiten Schritt zu planen (vgl. auch Scheerer-Neumann 2015; W. Schneider 2017).

Mit dieses Vorbehalten suche ich im Folgenden empirisch fundierte Antworten auf die Frage nach den Lerneffekten verschiedener Formen des Grundwortschatzes und des Umgangs mit ihm (zur Rechtschreibförderung mit Grundwortschatz-Übungen speziell bei Lese-/ Rechtschreibschwierigkeiten bzw. „Legasthenie“, deren Konzepte und auch Evaluationsbefunde sich nicht ohne Weiteres auf den Regelunterricht übertragen lassen, findet sich eine Übersicht über verschiedene Programme und ihre Evaluation bei Smolinska 2010 und detaillierter für ausgewählte Beispiele bei Steinbrink/ Lachmann 2016; Suchodoletz 2006 und W. Schneider 2017).

## 2.1 Lohnt eine Konzentration von Rechtschreibübungen auf ausgewählte Wörter?

Das systematische Training eines Grundwortschatzes in dritten Klassen über ein halbes Jahr hinweg reduzierte die Fehlerquote um gut die Hälfte (Plickat/ Lüder 1979; Beck/ Eisenhauer 1979). Auch bei ungeübten Transferwörtern nahmen die Falschreibungen deutlich ab. Zehn Monate später allerdings zeigten sich deutliche Vorteile nur noch zugunsten der Übungswörter selbst, deren Fehlerabnahme mit minus 75% jetzt dreimal so hoch war als bei den Transferwörtern.

H. Nickel (1979) verglich in acht 5. Klassen den Lernzuwachs bei Wörtern, die als Liste oder im Textzusammenhang jeweils dreimal über drei Wochen hinweg diktiert und korrigiert wurden: Der Lernerfolg war unabhängig von der Darbietungsform, variierte aber mit der Art der Fehlerrückmeldung (s. u. 2.3.5).

Wenn ein systematisches Üben ausgewählter Wörter eine wirksame Form der Förderung ist, die entscheidende Schwelle besonderer Häufigkeit aber innerhalb des Grundwortschatzes liegt, nicht an seinem Rand, zwingt das zur Suche nach anderen Auswahlkriterien als der bloßen Häufigkeit. So hat sich der persönliche Bezug zu den Wörtern bzw. dem Erfahrungsfeld, zu dem sie gehören, als bedeutsam für ihre Verwendung wie auch für ihre Richtigschreibung erweisen. Dies konnten May (1994), S. Richter/ Brügelmann (1994, 121 ff.) und S. Richter (1996) beim Vergleich von Jungen- und Mädchenwörtern nachweisen.

Das Beispiel der geschlechtsspezifischen Schreibwortschätze illustriert das bereits oben angesprochene grundsätzlichere Problem, dass die Verwendungsbreite der Wörter stark streut. Insofern bietet sich an, die Auswahl stärker zu individualisieren und die für die einzelnen Schüler/innen wichtigen und fehlerträchtigen Wörter zum Gegenstand der Übung zu machen (vgl. den „interessengeleiteten“ Ansatz von S. Richter 1998).

Ein Anknüpfen an diesen Bezügen wirkt sich förderlich auf die Rechtschreibung von Wörtern aus (Brügelmann/ S. Richter 1994; May 1994; S. Richter 1998). Das so gewonnene, individuell unterschiedliche Material kann in einem ABC-Heft oder einer Kartei gesammelt und für weitere Ordnungsaufgaben herangezogen werden (S. Richter 1998; 2013; s. auch unten. 2.3.3). Eine Kontrolle des Wortschatzes erscheint dann nicht notwendig, und ein freies Schreiben von Anfang ist durchaus möglich (s. zur didaktischen Begründung und zum methodischen Vorgehen Bartnitzky 2013; 2015; 2016; Brinkmann 2015; 2018; Leßmann 2015; 2016).

Fazit 2.1: Das **wiederholte Schreiben** derselben Wörter führt zu einer deutlichen Fehlerreduktion, hat aber für sich genommen nur begrenzte Transferwirkungen, so dass im Folgenden die Auswirkungen unterschiedlicher Arbeitsformen zu untersuchen sind.

## 2.2 Wirkt sich eine Vorgabe von Übungswörtern als verbindlicher Grundwortschatz positiv auf die Rechtschreibleistungen aus?

Auf den ersten Blick JA: Bei IGLU machen Thüringer Schüler/innen in Wörtern aus dem thüringischen Grundwortschatz weniger Fehler als bei Wörtern, die nicht zum Grundwortschatz gehören (Valtin u.a. 2004).

Auch beim Schreibvergleich Bundesrepublik-DDR schnitten die Viertklässler/innen-Ost innerhalb des DDR-Mindestwortschatzes (Wendelmuth 1989) deutlich besser ab als bei den anderen Wörtern (Fehlerquoten 3.5% vs. 18.3%, s. Brügelmann u. a. 1994a, 175). Irritierend war allerdings, dass sich dieselbe Differenz auch in der westdeutschen Stichprobe zeigte (5.3% innerhalb vs. 22.6% außerhalb des Mindestwortschatzes). Ähnlich war das Bild in den vierten Klassen der deutschen Länderstudie von IGLU beim Vergleich der Fehler im Grundwortschatz-Teil mit den Fehlern außerhalb - eben nicht nur in Thüringen, sondern auch in den anderen Bundesländern, obwohl diese zum Teil gar keine Grundwortschätze vorgeben (Valtin u. a. 2004, Abb. VII.1, VII.5 ; VII.11; eigene Berechnungen<sup>5</sup>). Außerdem zeigte sich:

- Von den 35 Wörtern aus dem in Bayern verbindlichen Grundwortschatz schreiben selbst die dortigen Schüler/innen rund 40% falsch. Ein weiterer Hinweis, dass Rechtschreibkompetenz trotz einer Konzentration der Übung auf ausgewählte Wörter nicht intakt Wort-für-Wort, sondern eher durch Umbau des Gesamtsystems anhand der Erfahrung mit Wörtern gelernt wird.
- Die Rangfolge der Bundesländer ist innerhalb und außerhalb der Grundwortschatzwörter gleich, d. h. Schüler/innen aus Ländern mit einer verbindlichen Wörterliste haben innerhalb ihres Grundwortschatzes keinen Leistungsvorteil.
- Insbesondere profitieren leistungsschwache Schüler/innen nicht davon, wenn in ihrem Bundesland ein Grundwortschatz vorgeschrieben ist.

---

<sup>5</sup> Beim bayerischen Beispiel scheinen die Werte umgekehrt auszufallen (sowohl für Bayern als auch für die anderen Bundesländer), was unlogisch ist - und konträr zu den Befunden für den Thüringer Wortschatz ausfällt, obwohl beide sich überlappen. Vermutlich handelt es sich um einen Satzfehler in der Tabelle, den die Autor/inn/en aber bei Nachfrage leider nicht aufklären konnten.

Für diesen überraschenden Befund gibt es drei Erklärungsmöglichkeiten:

- Viele Grundwortschatz-Wörter werden auch in den anderen Bundesländern im Unterricht geübt, weil die entsprechenden Listen in den meisten Lehrmitteln berücksichtigt werden und den Unterricht somit indirekt bestimmen.
- Die Wörter im Grundwortschatz könnten orthographisch schwieriger sein, so dass sich der Häufigkeitsvorteil aufhebt.
- Sie sind generell häufige Wörter, d. h. die Kinder lesen und schreiben sie grundsätzlich viel häufiger, auch in ihren eigenen Texten.

Zur Prüfung der zweiten Hypothese gibt es nur begrenzte Vergleiche (Pomm 1972; R. Müller 1974; s. aber die Ankündigung von Siekmann 2017), die zudem nicht repräsentativ für die deutsche Sprache sind (vgl. die Kritik von zur Oeveste 1976). Die vorliegenden Daten sprechen aber eher für die *Gegenthese*, d. h. dass häufige Wörter generell eher richtig geschrieben werden als seltene Wörter – allerdings mit erheblichen Schwankungen, die z. B. durch die Wortlänge bedingt sein können (Pomm 1972, 244ff.). So fanden Fay u. a. (2015) hohe Korrelationen von  $r = >.90$  zwischen der Häufigkeit von Wörtern und ihrer Richtigschreibung – unabhängig davon, ob sie regelhaft gebaut waren oder nicht. Auch bei Blatt/ Frahm (2013) spielt bei gleicher Rechtschreibbesonderheit der Wörter ihre Häufigkeit eine Rolle für die jeweilige Fehleranfälligkeit.

Klarer ist die Situation für die dritte Hypothese. Für ihre Annahme – und gegen die erste – sprechen Befunde aus vertiefenden Analysen der freien Texte im Schreibvergleich Bundesrepublik-DDR. Denn der Sprung der Fehlerquote von rund 5% auf 20% tritt bereits innerhalb des Mindestwortschatzes oberhalb der 300 häufigsten Wörter auf (Brügelmann u. a. 1994a). Hinzu kommt, dass sich auch im Diktat für beide Stichproben ein ähnlicher Sprung für die Wörter zeigte, wenn man die Fehlerquote getrennt auswertete für die besonders häufigen 430 Wörter, die im Mindestwortschatz für Klasse 1/2 vorgesehen waren, einerseits und für die weiteren rund 1.100 Wörter für Klasse 3/4 andererseits: Sie stieg auch hier auf das Vier- bis Fünffache (Brügelmann u.a. 1994a, 175).

Ähnliche Sprünge in den Fehlerquoten finden sich bei Balhorn (1983) und Balhorn u. a. (1983a+b) mit rund 5% für die 400 häufigsten Wörter und rund 20% für die übrigen 5.600 und sogar schon innerhalb der häufigsten „kleinen Wörter“ (s. die oben 1.3 referierte Untersuchung von Hein u. a. 2014 ).

Zu der aufgrund dieser Daten als nur begrenzt einzuschätzenden Lernwirksamkeit des Mindestwortschatzes passt, dass Arnold (2019) aus der begleitenden Diskussion in der DDR anhaltende Klagen über die unzureichenden Rechtschreibleistungen der Schüler

und eine Enttäuschung über deren mangelnde Verbesserung trotz der Intensität des auf den Mindestwortschatz fokussierten Rechtschreibunterrichts berichtet. Neben der - angesichts des Gesamtumfangs von über 1.500 Wörtern - immer nur kurzfristigen Übung der Wörter (fünf und mehr pro Unterrichtsstunde) dürfte auch die von May (1995b) beobachtete Eigendynamik des Erwerbsprozesses gegenüber methodischen Interventionen dafür verantwortlich sein.

Fazit 2.2: Die Befunde zur Wirkung vorgegebener Grundwortschätze sprechen - neben den unter 1. diskutierten Einschränkungen - dagegen, Übungswortschätze oberhalb einer Schwelle von höchstens 300 Wörtern als **allgemein verbindliche** Sammlungen festzulegen.

## 2.3 Wie wirken sich unterschiedliche Umgangsformen mit einem Grundwortschatz auf den Lernerfolg der Schüler/innen aus?

In verschiedenen Unterrichtskonzepten werden für die Nutzung von Grundwortschätzen sehr unterschiedliche Aufgabenformate und Übungsformen vorgeschlagen (vgl. etwa die Beispiele in: Risel 2011, Kap. 7. 1; Anderer u. a. 2014; Albrecht u. a. 2015; Leßmann 2015; Kruse 2018; Reichardt 2018; Riegler/ Laser 2018). Im Folgenden werden Befunde zur Lernwirksamkeit verschiedener Varianten vorgestellt und diskutiert.

### 2.3.1 Reicht schon ein **wiederholtes Lesen** häufiger Wörter oder zumindest ihre **isolierte Übung** für eine Verbesserung der Rechtschreibkompetenz?

Die Alltagserfahrung zeigt, dass es vielen Schreibkundigen bei Unsicherheiten über die Rechtschreibung eines Wortes hilft, dieses aufzuschreiben, um es über das Lesen als richtig oder falsch (an) zu erkennen.

Umstritten ist aber, ob allein häufiges Lesen die Rechtschreibsicherheit fördert (vgl. zu den Differenzen schon Bryant/ Bradley 1980). Gegen einen solchen Transfer spricht, dass die Aufmerksamkeit beim Lesen auf den Inhalt der Texte und nicht auf die Form der Wörter gerichtet ist. Andererseits wird beim Lesen die implizite Assoziation häufiger Buchstabenfolgen im inneren Lexikon gefestigt (Pacton u. a. 2001). Diese Automatisierung könnte sich auch positiv auf ihren Abruf beim Schreiben auswirken. Schon bei

Vorschulkindern, die nicht lautorientiert schreiben, zeigt sich der Einfluss der beiläufigen Schrifterfahrung in der größeren „Legalität“ ihrer Verschriftungen (Otake u. a. 2018; Treiman u. a. 2018).

Fletcher-Flinn u. a. (2004) fanden zwar eine enge Korrelation von Lese- und Rechtschreibniveau bei Anfänger\*innen, stellten aber auf der Ebene konkreter Wörter/ Rechtschreibmuster nur einen begrenzten Transfer orthographischen Wissens fest. Gegen Ende der Schulzeit korrelieren Lese- und Rechtschreibleistung sogar nur vergleichsweise niedrig miteinander (bei DESI mit nur  $r = .28$ , s. Thomé 2019, 95) und in der Gruppe der sog. LRS-Kinder gibt es eine Teilgruppe, die zwar im Lesen keine Probleme hat, aber Schwierigkeiten mit der Rechtschreibung (Beck u. a. 2009; Moll/ Landerl 2009).

In dieselbe Richtung weisen die Ergebnisse eines Versuchs von Siekmann (2011; 2013). In ihrer Untersuchung gab es keinen wortspezifischen Transfer vom Lesen auf das Rechtschreiben (s. aber mit Effektstärken von  $-.43$  bis  $1.72$  breit streuenden Befunde in der Metaanalyse von Graham u. a. 2018, die darauf verweisen, dass bei solchen Aussagen die Formen und Bedingungen des untersuchten „Lesens“ genau benannt werden müssen).

In der Tat gibt es Hinweise, dass durch häufiges Lesen die Übergangswahrscheinlichkeiten zwischen Graphemen verstärkt werden (vgl. Wolff 1977), die dann im Rahmen des Zwei-Wege-Modells (vgl. Scheerer-Neumann 2015; 2018) auch die Schreibung unbekannter Wörter beeinflussen könnten (s. zum impliziten Lernen orthographischer Regelmäßigkeiten unten 2.3.3). Solches „statistisches Lernen“ wirkt sich auch auf die Entwicklung der Rechtschreibkompetenz aus (vgl. Treiman/ Kessler 2006; Aslin 2017). In einem Experiment von Scheerer-Neumann (1977) haben zum Beispiel lesestarke Drittklässler\*innen häufiger als leseschwache in Pseudowörtern fehlende Buchstaben eingesetzt haben – passend entweder als Konsonanten oder als Vokale. Sie verfügen aufgrund ihrer Schrifterfahrung also über ein – zumindest unbewusst wirksames – Strukturwissen.

Für die sichere Beherrschung von Einzelwortschreibungen reichen dieses implizite Wissen und das bloße Sehen von Wörtern, ohne phonologische Rekodierung, aber nicht aus (Share 1999). Zumindest Kinder erwerben die Rechtschreibung einzelner Wörter sicherer durch deren Übung als durch bloßes Lesen im Textzusammenhang (Treiman 2017; 2018), während für das sehr viel häufigere Lesen von Erwachsenen durchaus positive Effekte auch auf die Rechtschreibung einzelner Wörter nachgewiesen wurden (Pacton u. a. 2013). Auch in früheren Studien hat sich die bewusste Auseinandersetzung mit der

Schreibweise des einzelnen Wortes gegenüber mehrfachem Lesen oder auch bloßem Abschreiben als effektiver erwiesen (vgl. Peters 1974, zit. nach Downing 1979, 75f.; van Doorn-van Eijdsen 1984; Bosman/ de Groot 1992). Insofern ist plausibel, dass ein bewusstes Üben (z. B. in Form eines Wortlese-Trainings) durchaus positive Effekte auf die Richtigschreibung der betreffenden Wörter haben kann, wie die Metaanalyse von Graham u. a. (2018) zeigt.

Dass ein Wiedererkennen von Schreibungen leichter ist, als sie selbst zu produzieren, gilt auch schon für Drittklässler/innen. Sie können beim Korrekturlesen in einem Text mit bewusst eingebauten Fehlern Richtig- von Falschschreibungen gut unterscheiden: richtig geschriebene Wörter werden nur selten verschlimmbessert (Bohnenkamp 1993) und auch die meisten Rechtschreibfehler werden erkannt, obwohl sie - je nach Kategorie - eher akzeptiert werden als Richtigschreibungen abgelehnt (ebda. und H. Nickel 1979).

Fazit 2.3.1 **Wiederholtes Lesen** von Wörtern allein fördert zumindest bei Anfänger/innen deren Richtigschreibung nicht. Aber auch die Effekte eines gezielten Worttrainings sind begrenzt. Damit wird die Frage, ob und wie sich ein Grundwortschatz als Modellwortschatz nutzen lässt, interessant.

### 2.3.2 Steigert ein **explizites Regel-/ Strategie-Training** an Modellwörtern, auch unabhängig von deren Häufigkeit, den Transfer von Rechtschreibwissen?

Die Wirkung eines systematischen Einübens von ausgewählten Wörtern durch reine Wiederholung und positive Verstärkung wurde bereits früh in der LRS-Förderung belegt (vgl. die - allerdings nicht vollständig dokumentierte - Studie von Machemer 1972, im Übrigen oben 2.2). Dennoch beziehen die meisten Konzepte weitere Elemente ein, vor allem indem sie an den Übungswörtern wortübergreifend nutzbare Elemente veranschaulichen oder Regelhaftigkeiten erarbeiten. Denn wie Balhorn u. a. (1983b) in ihrer Auswertung der freien Texte schon in vierten Klassen feststellen: Zwar ist die Fehlerquote bei den häufigsten 400 Wörtern mit rund 5% geringer als die 20% bei den 5.600 Wörtern außerhalb dieses Bereichs. Aber selbst dort schreiben die Kinder vier von fünf Wörtern, also mit 80% die überwiegende Zahl richtig - ohne dass sie diese explizit geübt haben können.

Phänomen- bzw. regelorientierte Ansätze konzentrieren Rechtschreibübungen auf einzelne Rechtschreibbesonderheiten (z. B. Doppelkonsonanz nach Kurzvokal oder Ausnahmen wie <-h> nach Langvokal) bzw. auf die Vermittlung von explizit formulierten Regeln (z. B. der Stammkonstanz bei der Deklination und Konjugation).

Zu bedenken ist aber, dass die deutsche Rechtschreibung historisch gewachsen ist und dass sie sich ständig weiter entwickelt (Thomé 2019a). Deshalb sind unterschiedliche Modelle zu ihrer Beschreibung entstanden (Augst 2015). Zwar kann ein Fachkundiger die Schreibungen der meisten Wörter im Nachhinein erklären (Naumann 2015), aber da sich in der Orthographie die verschiedenen Prinzipien überlagern, lässt sich die Schreibweise unbekannter Wörter nur mit einer gewissen Fehlertoleranz vorhersagen.

Immerhin konnte R. Müller (1966) schon für Zweitklässler/innen in einem Kurzzeitversuch zeigen, dass ein Training der beiden Ableitungsstrategien („Verlängere das Wort!“ und „Woher kommt das Wort?“) an unbekannten Wörtern zu genauso guten Ergebnissen führte wie das Einüben dieser Wörter selbst (und zu besseren als in der Kontrollgruppe ohne Training). Da der Transfereffekt beim Strategietraining vermutlich höher ist bzw. der Aufwand geringer als das Einüben einzelner Wörter, plädiert er für eine frühzeitige Regelorientierung – zumal in seinem Versuch der Trainingserfolg in der Strategiegruppe unabhängig von der Intelligenz der Schüler/innen war, während vom Wort-für-Wort-Lernen wider Erwarten eher die Kinder mit einem höheren IQ profitierten.

Dumke (1979, 84-93) übte – gestreckt über acht Monate – ebenfalls in zweiten Klassen Regeln zur Groß-/ Kleinschreibung (4 Unterrichtsstunden) und zur Ableitung der Schreibung (5 Unterrichtsstunden). Im Vergleich zur Kontrollgruppe mit gleicher Eingangsleistung war im ersten Fall die Fehlerzahl um fast 30%, im zweiten um 15% niedriger.

Auch das Marburger Rechtschreibtraining von Schulte-Körne/ Mathwig (2013) konzentriert sich auf die Vermittlung von Regeln. Evaluationsstudien mit rechtschreibschwachen Schüler/innen ergaben einerseits deutliche Lerngewinne, zunächst aber keine Vorteile gegenüber anderen Programmen, z. B. auch zu einem reinen Wortschatztraining (Schulte-Körne u. a. 2003). Nachfolgestudien (vgl. Schulte-Körne 2016) kommen zu positiveren Einschätzungen, wobei die Nachhaltigkeit der Effekte noch zu überprüfen ist (vgl. W. Schneider 2017).

Deutlich höher waren die Zugewinne, die Scheerer-Neumann (1979) in einem kombinierten Regel-, Strategie- und Wortschatz-Training besonders schwacher Rechtschreiber/innen erzielte: während sich die Kontrollgruppe nur um 20% verbesserte, sank die Fehlerquote in der Übungsgruppe um 75%.



Wie oben (2.2) gezeigt, kann ein intensives Worttraining auch ohne Regelorientierung wirksam sein. Allerdings hat auch Scheerer-Neumann (1988) belegt, dass regel- und wortgebundenes Lernen sich ergänzen und in der Wirkung steigern. In einer Förder-Studie mit Hauptschüler/innen der fünften Klasse (Groß-/ Kleinschreibung, verschiedene morphematische Bereiche) war der Lerngewinn gegenüber der Kontrollgruppe mit einer Effektstärke von  $d = 0.9$  zwar insgesamt sehr hoch. Die Fehlerquote reduzierte sich aber für die Lernwörter mit 72% deutlich stärker als für Transferwörter aus denselben Bereichen mit nur 40%.

Die Bedeutung einer systematischen Reflexion über Rechtschreibbesonderheiten haben Cordewener u. a. (2018) bei Drittklässler\*innen in den Niederlanden aufgezeigt, wobei sich unterschiedliche Formen des bewussten Nachdenkens als gleich erfolgreich erwiesen (s. dazu auch die Rechtschreibgespräche unten in 2.3.3 und Formen der Selbstkorrektur von Diktaten in 2.3.5).

Fay u. a. (2015) fanden mit  $r = .92^{**}$  selbst bei regelhaft gebauten Wörtern einen sehr hohen Zusammenhang zwischen Worthäufigkeit und Richtigschreibung (auch wenn er etwas geringer ist als  $r = .99^{**}$  bei Ausnahmewörtern). Das spricht dafür, dass ein Regeltraining allein nicht so wirksam ist wie seine Verbindung mit Wortschatzübungen.

Fazit 2.3.2: **Regeltraining** kann die Arbeit mit Wörtern nicht ersetzen, aber ihre Wirksamkeit steigern.

Unabhängig davon ist offen, ob Strukturen nur explizit gelernt werden können, und damit bleibt die Frage:

### 2.3.3 Kann durch Üben von Modellwörtern eine **implizite Regelbildung** gefördert werden?

Ein explizites Regeltraining ist wegen der komplexen Struktur der deutschen Orthographie in der Grundschule allerdings nur für wenige Bereiche möglich (Hoffmann-Erz 2018; s. auch unten 2.3.4). Abgesehen davon stellt sich die Frage, ob bzw. in welchen Formen es überhaupt nötig ist, da Kinder schon früh orthographische Regelmäßigkeiten implizit und ohne Unterweisung aufnehmen (Eichler 1991; Cassar-Treiman 1997; Pacton u. a. 2001). Beispielsweise hat Afflerbach (1997) gezeigt, dass Schüler/innen am Ende der

Grundschule 87% der Kommata richtig setzen – ohne dass deren Systematik bis dahin Gegenstand des Unterrichts gewesen wäre.

Die Einsicht, dass der Rechtschreiberwerb ein eigenaktiver und weithin impliziter Regelbildungsprozess ist und sich weder im additiven Einüben einzelner Wörter noch als Lernen und Anwenden expliziter Regeln erschöpft (vgl. Balhorn/ Vieluf 1985; Augst 1989a; Eichler/ Thomé 1995; Brinkmann 1997; Hoffmann-Erz 2015) hat die Frage aufgeworfen, wie sich diese innere Regelbildung von außen anregen und unterstützen lässt (vgl. Brinkmann/ Brügelmann 2018a).

Ein bewährtes methodisches Format sind die Wortlisten von Balhorn u. a. (1970ff), über die Wörter mit gleicher Rechtschreibbesonderheit in variierenden Aufgaben als Cluster geübt wurden. In der Evaluation des „Wortlisten-Trainings“ durch Wiecezarkowski u. a. (1979a+b) reduzierte sich die Fehlerzahl in den Übungswörtern schon nach zwei Wochen um mehr als 50%, und dieser Trainingserfolg blieb ziemlich stabil, denn auch nach vier Wochen machten die Schüler/innen noch 40% weniger Fehler als vor dem Training. Es ließ sich auch ein Transfereffekt auf ungeübte Wörter mit analogen Rechtschreibproblemen beobachten, der allerdings geringer ausfiel (Fehlerreduktion um rund 20% bzw. 15% in der Nacherhebung).

Von einem solchen impliziten – wenn auch graphisch gestützten – Regellernen über Wortlisten deutlich zu trennen sind Clusterbildungen der Ausnahmen. Hilfreich dafür ist eine Vorstrukturierung des Materials wie im Konzept des „Kleinen Sprachforschers“ von Brinkmann u. a. (2019). Im ersten Teil werden zur Unterstützung der impliziten Regelbildung und um die Gemeinsamkeit einer Wörtergruppe als (Faust-)Regel zu formulieren, gezielt Wörter gleicher Bauart gesammelt, die Basisgrapheme enthalten (z. B. <Biene>, <wie> usw.) oder die grundlegenden Mustern folgen (z. B. Verdopplung einzelner Konsonanten nach Kurzvokal wie in <kommen>, <Wasser> usw.). Nach dem Drehen des Heftes – um die beiden Teile und ihre unterschiedliche Funktion für die Kinder handgreiflich zu machen –, können in der anderen Hälfte „merk-würdige“ Wörter gesammelt werden, indem z. B. <Biber> in die Gruppe von <Kino>, <Apfelsine>, <Maschine> eingeordnet wird. Indem die Formate so deutlich getrennt werden, ist für die Schüler/innen klar, ob sie Typisches oder Ausnahmen lernen – damit nicht durch intensives Üben des Sonderfalls (wie beim Dehnungs <-h> in vielen Sprachbüchern) implizit falsche Regeln gebildet werden.

Hoffmann-Erz (2014) hält für ein induktives Regellernen eine Wörterzahl von mindestens 30 Wörtern mit gleicher Besonderheit für erforderlich. Diese Zahl legte sie dann auch in einer Pilotstudie (2017; 2018) zur Doppelkonsonanz mit zwei Förder- und zwei

Kontrollklassen für verschiedene Übungen (Markierung von gemeinsamen Besonderheiten, Sortieraufgaben, Sammlung weiterer Beispiele) und eine (explizite) Nachdenkaufgabe zugrunde. Neben einer Reduktion der Fehlerzahl in den Übungswörtern konnte sie unter diesen Bedingungen auch einen deutlichen Transfer auf Pseudowörter nachweisen (Steigerung der legalen Schreibungen um 30-50% gegenüber weniger als 10% in den Kontrollklassen). Dabei ist allerdings zu bedenken, dass das Regelsystem ständig in Bewegung ist (vgl. Brinkmann 1997; 2003) und damit auch die Schreibung von Einzelwörtern erst nach langem Gebrauch einigermaßen stabil. Die Eintragungen im sog. „inneren Lexikon“ verändern sich sowohl durch neue Elemente als auch durch die Veränderungen im Regelsystem.

Damit wird eine Verbindung von induktivem Regellernen und expliziter Thematisierung von Begründungen interessant, die auf die immer wieder neue Konfrontation mit denselben Rechtschreibbesonderheiten an unbekannten Wörtern setzt (vgl. zu ähnlichen Ansätzen im angelsächsischen Raum Treiman 2018). Solche „Rechtschreibgespräche“ teilen mit morphem- und silbenanalytischen Ansätzen (s. unten 2.3.4) die Vorstellung, dass die Orthographie regelhaft aufgebaut ist. Aber es gibt drei bedeutsame Unterschiede:

1. Das Konzept setzt nicht auf *ein* linguistisches Modell, sondern nimmt parallel auf verschiedene Prinzipien Bezug.
2. Es verspricht nicht Richtigkeit, sondern sensibilisiert für Wahrscheinlichkeiten, um die Fehlerhäufigkeit zu verringern.
3. Es wird nicht klein- und gleichschrittig in eine sprachsystematisch begründete Aufgabenfolge umgesetzt, sondern als methodisches Format mit situativ wechselnden Inhalten genutzt.

In solchen regelmäßigen Rechtschreibgesprächen („der harte Brocken des Tages“) wird der Klasse zwei-, dreimal pro Woche ein Wort (oder ein Satz) mit verschiedenen Rechtschreibschwierigkeiten diktiert. In einem ersten Schritt entscheidet sich jedes Kind allein für eine Lösung, danach werden die Varianten mit explizitem Bezug auf Regeln und andere Begründungen in der Gruppe diskutiert und geklärt. Dieses Vorgehen „vom Singulären über das Divergierende zum Regulären“ (Gallin/ Ruf 1998) setzt auf die Explikation individueller Vorstellungen (s. zu analogen Ansätzen im naturwissenschaftlichen Unterricht die Beiträge zu Duit 1991). Diese „Präkonzepte“ und ihre Begründungen werden als Hypothesen ernstgenommen, die im gemeinsamen Austausch überprüft und differenziert werden (so auch A. Müller 2010; Bowers/ Bowers 2017; s. zur Wirksamkeit schon im Vorschulbereich: Alves-Martins u. a. 2016; Albuquerque/ Alves Martins 2018). Die Methode wurde von Brinkmann im Anschluss an den „harten Brocken des Tages“ von Erichson (2004; 2015) zunächst in Form sog. „Diskussionsdiktate“ (1993) erprobt und später (2018) zu den an einem Rechtschreibplakat mit Faustregeln und Strategiehilfen

orientierten Rechtschreibgesprächen entwickelt. Eine Evaluation mit 588 Kindern in 34 dritten Klassen ergab einen doppelt so großen Lernfortschritt bei nicht geübten Wörtern der HSP3 wie bei einer leistungsmäßig vergleichbaren Teilgruppe aus der HSP-Normstichprobe - mit besonders hohen Zugewinnen der schwachen Rechtschreiber/innen (Brinkmann/ Brügelmann 2018b+c). Diese Fortschritte waren also nicht an eine Auswahl besonders häufiger oder konkret geübter Wörter gebunden.

Fazit 2.3.3: Vorstrukturiertes Material, z. B. Arbeit mit Wortlisten zu demselben Rechtschreibmuster, fördert ein **implizites Regellernen**. Dessen Ergebnisse stabilisieren sich aber erst längerfristig durch vielfältigen Gebrauch. Wirksam ist die Klärung von Regeln vor allem, wenn sie an immer neuen Wörtern thematisiert werden („Rechtschreibgespräche“).

#### 2.3.4 Ist es ökonomischer, Bausteine/ Baumuster statt ganzer Wörter zu üben?

Im direkten Vergleich ist diese Frage nicht untersucht worden. Es gibt aber Befunde, die es lohnend erscheinen lassen, der (zumindest zusätzlichen) Nutzung von Morphemen, Silben oder Rechtschreibmustern bei der Wortschatzarbeit weiter nachzugehen (vgl. etwa die unterrichtspraktischen Beispiele in Balhorn 2002; Kruse 2018).

In einer Evaluation des morphem-orientierten Programms REMO-2 (Walter 2006) mit (allerdings nur wenigen) schwachen Rechtschreiber/innen aus dritten Klassen verringerte sich nach 15 Förderstunden die Fehlerzahl in den verschiedenen Kategorien um etwa ein Drittel (mit einer Effektstärke von  $d = .92$  außerdem erheblich stärker als in der nicht rechtschreibspezifisch geförderten Kontrollgruppe; vgl. Walter u. a. 2007). Eine selbstständige morphematische Gliederung erfordert allerdings eine metasprachliche Bewusstheit, die Schulanfängern nicht leichtfällt. Insofern sind Arbeitsformen wie die in 2.3.3 erwähnten Wortlisten hilfreich, um den morphematischen Aufbau von Wörtern (als „Wortfamilien“) hervorzuheben und zu üben (vgl. Balhorn 2002).

Positive Effekte berichten Steinbrink/ Lachmann (2014) für das morphemunterstützte Grundwortschatz-Segmentierungstraining „MORPHEUS“ von Kargl/ Purgstaller (2010), das aber auch ein Regeltraining einschließt, so dass hier verschiedene Förderelemente zusammenwirken und der Anteil der Morphemgliederung nur schwer isoliert werden kann. Dennoch ließ sich im Vergleich mit einem Lesetraining ein spezifischer Fördereffekt für die morphematische Strategie nachweisen (vgl. Schneeberger u. a. 2011).

Andere Ansätze favorisieren den Einsatz von Silben als Gliederungsverfahren (z. B. Renk/ Brezing 2015 im FRESCH-Konzept). Die Annahme, Silben seien Kindern generell zugänglicher als einzelne Phoneme und deshalb als Einstieg in das Verschriften von Wörtern sozusagen die „natürlichere“ Einheit, insbesondere in romanischen Sprachen (Ferreiro 2009; Tolchinsky 2009), hat sich empirisch nicht bestätigen lassen (vgl. für das Portugiesische Cardoso-Martins u. a. 2006; Treiman u. a. 2013).

Je nach Ansatz erweist sich zudem die Differenz von Sprech- und Schreibsilbe immer wieder als eine Schwierigkeit (vgl. Brinkmann 2014a). So lässt sich das Silben-Sprechen nicht nutzen, um die Schreibweise von schriftlich unbekannten Wörtern zu „erschwingen“ (/mu-ter/vs. /va-ter/; vgl. zu - für die Methode typischen - Fehlformen wie /vat-ter/ Corvacho del Toro 2016), sondern allenfalls im Sinne einer künstlichen „Rechtschreibsprache“ als Stütze beim Merken bereits erkannter Rechtschreibbesonderheiten nutzen (/mut-ter/).

Einen Schritt weiter gehen wie erwähnt silbenanalytisch orientierte Konzepte (vgl. Bredel 2010; 2015; Röber 2009; 2015). Die Silbengliederung steht allerdings in Spannung zur Strukturierung nach den für das Stammprinzip der Orthographie wichtigen Morphemen, und eine Berücksichtigung beider Prinzipien (vgl. Bredel 2010) steigert die Komplexität der Anschauungshilfen für Kinder noch einmal.

Zu dem Ansatz von Röber hat Weinhold (2006; 2009) einen mehrjährigen Längsschnitt durchgeführt. Wegen der Dauer kein (Quasi-)Experiment ist dieser Methodenvergleich doch als Feldstudie interessant, in der Weinhold zu Schreibungen vorgegebener Wörter von Klasse 1 bis 4 zum einen unterschiedliche Entwicklungsrhythmen der Kinder fand, die nach „Lesen durch Schreiben“, mit einer Fibel oder nach dem silbenanalytischen Ansatz unterrichtet worden waren (2006b): Im Leistungsvergleich lag mal der eine Ansatz vorne, mal ein anderer - außerdem gab es Unterschiede je nach Schwerpunkt der eingesetzten Tests und zum Teil auch in den Fehlerarten. In ihrem Bericht nach Abschluss von Klasse 4 resümiert Weinhold (2009), dass sich bis zum Ende der Grundschulzeit Fibel- und Silbenklassen im Leistungsniveau weitgehend angleichen. Für die Rechtschreibung in freien Texten kommt Fay (2010 s. auch 2012) zu ähnlich geringen Unterschieden.

In Feinanalysen von Fehlern konnten allerdings - bezogen auf einzelne Kinder(gruppen) - durchaus konzeptspezifische Methodeneffekte festgestellt werden (vgl. Weinhold 2010; Heitmann 2012). Diese sprechen dafür, dass für einen Teil der Kinder und in be-

stimmt Phasen ein silbenanalytisches Vorgehen förderlich sein kann. Auf Gruppenebenen war – wie bei Konzeptvergleichen generell – die methodeninterne Streuung der Wirkungen allerdings so groß, dass lehrer- und schülerspezifische Einflüsse höher eingeschätzt werden müssen (Heitmann 2012).

Bleibt eine Gliederung nach häufigen orthographischen Mustern wie im ORI-Programm von K. Richter/ Bauer 1995). Gruppiert man Wörter mit gleichen Rechtschreibmustern in Übungen, kann man dadurch das Lernen der orthographisch korrekten Schreibung von Wörtern erleichtern (s. oben 2.3.2 die Befunde zum „Wortlisten“-Training). Auch das ORI-Programm selbst ist im Vergleich mit (nicht näher spezifizierten) „lautorientierten Verfahren“ positiv evaluiert worden, allerdings nur in einer wiss. Hausarbeit, deren Daten nicht zugänglich sind (Bothe 2002).

Angesichts des wenig befriedigenden Forschungsstandes sind weitere Untersuchungen erforderlich zu der Frage, ob eine Fokussierung auf Wortbausteine ökonomischer ist als das Üben ganzer Wörter oder ob eine Kombination von Wort- und Baustein-Training lernwirksamer sein kann (vgl. zu deren Erfolg in der LRS-Förderung die Pilotstudie von Strehlow u. a. 1999).

Fazit 2.3.4: Es gibt erste Hinweise, dass eine zusätzliche Hervorhebung von **Bausteinen** die Wirksamkeit des Wörterlernens steigern kann, aber es bleibt zu untersuchen, welche Gliederung sich für welchen Zweck besonders eignet und in welchen Formen sie sich methodisch am sinnvollsten umsetzen lässt.

### 2.3.5 Welche Auswirkungen haben unterschiedliche Rückmelde- und Korrekturformen?

Brinkmann (1993) hat in zwei dritten Klassen nacheinander drei thematisch verschiedene Sets seltener und orthographisch komplexer Wörter fünfmal diktieren, die jeweils auf andere Weise korrigiert wurden:

- Selbstkontrolle durch die Kinder
- dreimaliges Berichten angestrichener Fehler
- Diskussion der von den Kindern selbst gemeldeten Rechtschreibungsschwierigkeiten in der Klasse.

Nach vier Korrekturdurchgängen sank die Fehlerzahl in allen drei Varianten um rund 40%. Bei verschiedenen Kindern erwiesen sich die drei Korrekturformen allerdings als

sehr unterschiedlich effektiv. Brinkmann empfiehlt deshalb, diese von den Kindern bewusst ausprobieren zu lassen und sie darin zu unterstützen, möglichst selbstständig in der Korrektur der eigenen Texte zu werden, so wie es auch als Ziel des Rechtschreibunterrichts in den KMK-Standards (2004) gefordert wird.

Ein Teilbefund ist für Formen selbstständigen Lernens besonders interessant: Kinder, die ihre Texte selbst korrigieren, übersehen zwar häufiger Fehler als Lehrer/innen bei der Fremdkorrektur, verbessern sich im Durchschnitt aber trotzdem genauso stark (B. Schneider 1985; Bohnenkamp 1993) oder sie machen sogar weniger Fehler (Peters 1974, zit. in Downing 1979, 75-76; H. Nickel 1979; Gettinger 1985).

Leider wurden und werden andere Arbeitsformen nicht differenziert nach individuellen Lerneffekten ausgewertet. Es lässt sich aber vermuten, dass individuelle Vor- bzw. Nachteile auch dort zu finden sind.

Fazit 2.3.5: Die Wirksamkeit von **Korrekturformen** variiert zwischen Kindern, wobei positive Effekte für eine Selbstkontrolle hervorzuheben sind. Entsprechende Studien zu unterschiedlichen Übungsformen gibt es nicht, differenzielle Wirkungen sind aber auch da zu vermuten.

### 2.3.6 Sekundäre Effekte einer Fokussierung des Rechtschreibunterrichts auf einen Grundwortschatz

Es gibt eine Reihe weiterer Fragen zu den Wirkungen von vorgegebenen Wortschatzlisten, die durchaus interessant sind, denen in diesem Beitrag aber nicht nachgegangen wird, weil es an zureichender Empirie fehlt.

So wurde schon vor 40 Jahren bis in die Tagespresse hinein diskutiert, ob eine Begrenzung des Übungswortschatzes im Rechtschreibunterricht zu einer Verarmung der Schülersprache auf „Comic-Niveau“ führen werde (vgl. Weisgerber 1983). In der Tat klingt es plausibel, dass Schüler/innen in Aufsätzen vorrangig auf Wörter zurückgreifen, die weniger riskant erscheinen, weil sie aus dem Übungswortschatz stammen, dass sie andererseits lieber und mehr schreiben, wenn der Anspruch orthographisch korrekten Schreibens den Unterricht nicht so dominiert.

Bei den hier unterstellten Zusammenhängen wird aber außer Acht gelassen, dass zusätzlich zu den genannten Faktoren weitere auf die befürchteten Wirkungen Einfluss haben,

so dass ihre Untersuchung schwierig ist. Erste Sondierungen in unserem Schreibvergleich Bundesrepublik-DDR sprechen jedenfalls gegen lineare Kausalitäten (vgl. Brügelmann u. a. 1994c). Gerade im Vergleich der Schweizer Kinder, die nach dem Konzept „Lesen durch Schreiben“ von Anfang an viel frei schreiben durften, mit den Kindern der deutschen Stichprobe „Ost“, die mit einem intensiv geübten Mindestwortschatz vom ersten Schuljahr an auf orthographische Korrektheit „getrimmt“ worden waren, hätten die vermuteten Unterschiede sichtbar werden können.

In der gestellten Aufgabe, in einer Schulstunde einen Text zum sehr offenen Thema „Mein Traum“ zu schreiben, stellte sich aber heraus:

- Die Texte waren über die vier Jahrgangsstufen hinweg etwa gleich lang und auch die Satzlänge - Zahl der Wörter pro Satz als Indikator für sprachliche Komplexität - unterschied sich nicht bedeutsam.
- Der Anteil verschiedener Wörter - als Indikator für sprachliche Vielfalt - lag ebenfalls auf gleichem Niveau.
- Nach Schwankungen in den ersten Schuljahren unterschied sich in der vierten Klasse auch die Quote der Rechtschreibfehler kaum.

Auffällig waren dagegen die großen Unterschiede innerhalb der jeweiligen Stichproben - ein Hinweis darauf, dass andere Faktoren als der Umfang des Übungswortschatzes und seine Dominanz im (Rechtschreib-)Unterricht bedeutsamer sind.

Allerdings ist die begrenzte Aussagekraft dieser Studie offensichtlich<sup>6</sup>: Es handelte sich nicht um eine Zufallsauswahl von Lehrer/inne/n und Klassen, sondern um angefallene Stichproben; zudem wurde jeweils nur eine Textprobe pro Kind erhoben; Thema und Bedingungen der Bearbeitung waren vorgeschrieben; die Schreibhäufigkeit außerhalb des Unterrichts und der Umfang wie auch die inhaltliche sowie sprachliche Qualität der dort entstandenen Texte wurden gar nicht erfasst.

---

<sup>6</sup> Vgl. zur Relativierung unserer Befunde das Resümee von May (1995b, 174) zu den Ergebnissen in seinem - allerdings auf die Ost-West-Stichproben begrenzten - Vergleich: „Im Aufsatz schreiben die ostdeutschen Viertklassenschüler im Mittel längere Texte. Hier wie dort ist die Spannweite der Textlänge außerordentlich groß - zwischen vier (!) und 338 Wörtern. Bessere Rechtschreiber schreiben im Durchschnitt auch längere Texte als schwächere Rechtschreiber. Die Textkohärenz der Geschichten der DDR-Kinder ist im Mittel höher, die Geschichten haben in aller Regel einen logischen Schluß, sind aber eher formal aufgebaut. Die Hamburger Kinder verlieren sich bei höherer Textkomplexität eher in phantastische Konstruktionen, brechen ihre Geschichten häufiger einfach ab, produzieren dabei aber auch mehr schwierigere und längere Wörter. Die DDR-Kinder konstruieren längere und kompliziertere Sätze, wie allein die Verwendung von „daß“ als Nebensatzeinleitung belegt: in der DDR im Mittel 0,7 mal pro Aufsatz, in Hamburg nur 0,2 mal pro Aufsatz.“



Dass dies unter kontrollierten Bedingungen kaum möglich ist, zeigt die Grenzen empirischer Erforschung derart komplexer Fragestellungen auf.

### 3. Folgerungen für bildungspolitische Entscheidungen, für die Didaktik und ihre Evaluation

Kurz zusammengefasst: Die Konzentration von Rechtschreibaufgaben auf eine begrenzte Wortauswahl („**Grundwortschatzarbeit**“) hat sich in unterschiedlichen Formen und Kontexten als sinnvoll erwiesen, die verbindliche Vorgabe einer für alle Kinder gemeinsamen Wortauswahl („**Grundwortschatzlisten**“) dagegen nicht. Allgemeine Verwendungshäufigkeit der Wörter und Umfang der Liste sind weniger bedeutsam für die Wirksamkeit der Grundwortschatzarbeit als die persönliche Bedeutsamkeit der Wörter und die Beachtung ihrer orthographischen Muster und Besonderheiten. Insofern ist ein bloß wiederholtes Schreiben (oder sogar nur Lesen) von Wörtern ist weniger effektiv als eine **bewusste Auseinandersetzung** mit ihrer Form.

Überlegungen zu Funktion und Umfang einer systematischen Grundwortschatzarbeit im Rechtschreibunterricht sollten folgende Eckpunkte beachten (vgl. Brügelmann 1992; 1994; Spitta 2015 und die Handreichung Rechtschreibung für Brandenburg von Brinkmann 2014b):

- Rechtschreibung macht Texte leichter lesbar, sie hat insofern eine **dienende Funktion**. Ohne eine für Dritte interessante Botschaft, ohne inhaltliche Klarheit und sprachliche Verständlichkeit nutzt eine korrekte äußere Form nichts.
- Das Üben von Wörtern kann im Gesamtgefüge des orthographischen Lernens nur einen kleinen Beitrag leisten, es darf deshalb den Unterricht **nicht dominieren** (vgl. dazu auch die Bildungsstandards der KMK 2004, 10-11).
- Ein systematisches orthographisches Üben macht erst Sinn, **wenn das alphabetische Prinzip verstanden** und die alphabetische Strategie weitgehend beherrscht wird.
- Dafür ist ein generell verbindlicher Häufigkeitsschatz über die Schwelle der maximal **300 häufigsten Wörter** hinaus nicht zu begründen.
- Geübt werden sollten zudem nicht allgemein häufige, sondern **individuell wichtige UND schwierige** Wörter, z. B. in einer nach Übungsbedarf gestaffelten Mehr-Fächer-Kartei.

- **Modellwörter** für die Erarbeitung übergreifender Regelmäßigkeiten und Strategien brauchen dagegen nur (als Beispiele) gesammelt und geordnet zu werden.
- Ein **Üben in Clustern** mit gleichen Rechtschreibmustern, z. B. als Wortlistentraining, und entsprechende Sammeln-/ Sortieraufgaben können hilfreich sein – jedoch nur, wenn dabei deutlich zwischen Beispielen zur Regelbildung und dem Merken von Ausnahmen getrennt wird.
- Ein **Transfer** von Rechtschreibmustern geübter auf ungeübte Wörter (durch Analogiebildung) ist erst ab einer größeren Zahl an Beispielwörtern zu erwarten und kann durch explizite Thematisierung gefördert werden.
- **Regeltraining** kann die Arbeit mit Wörtern nicht ersetzen, aber ihre Wirksamkeit steigern. Besonders wirksam ist die Klärung von Regeln, wenn diese an immer neuen Wörtern thematisiert werden („Rechtschreibgespräche“).
- Nutzungsvorteile isolierter Trainings bestimmter **Wortbausteine** (Morpheme, Silben, orthographische Invarianten) im Vergleich mit anderen Gliederungsformen oder mit ganzen Wörtern sind bisher nicht nachgewiesen.

Weitere Untersuchungen zu einzelnen Arbeitsformen machen angesichts der noch offenen Fragen durchaus Sinn. Sie können aber **nicht** als **Entscheidungsexperimente** – auf der Suche nach „der“ generell besten Methode – angelegt sein, **sondern** sollten helfen, besondere **Potenziale und Risiken** bestimmter Konzepte und Methoden zu bestimmen (vgl. den Überblick in Brinkmann 2013) und für die Entfaltung ihrer jeweiligen Stärken

- geeignete konzeptuelle Einbettungen,
- häufig wirksame Umsetzungsformen und
- förderliche bzw. störende Bedingungen

zu benennen (vgl. zur Kritik von „Black Box“-Formen der üblichen „Output“-Evaluationen Brügelmann 2015d; Yong Zhao 2018).

Bloße Mittelwertvergleiche von Effekten unterschätzen die **Kontextabhängigkeit** der Wirksamkeit von Methoden und die daraus resultierende breite Streuung ihrer Effekte je nach Umsetzung vor Ort.

## Literatur

- Abraham, U./ Knopf, J. (Hrsg.) (2013): Deutsch-Didaktik für die Grundschule. Cornelsen Scriptor: Berlin.
- Afflerbach, S. (1997): Zur Ontogenese der Kommasetzung vom 7. bis 17. Lebensjahr. Eine empirische Studie. Peter Lang: Frankfurt.
- Albrecht, B., u. a. (2015): Begleitfaden zum „Bremer Rechtschreibschatz“. Landesinstitut für Schule: Bremen. Download: [https://www.lis.bremen.de/fortbildung/grundschulen/bremer\\_rechtschreibschatz-84913](https://www.lis.bremen.de/fortbildung/grundschulen/bremer_rechtschreibschatz-84913)

- Albuquerque, A./ Alves Martins, M. (2018): Escrita inventada no jardim-de-infância: Contributos para a aprendizagem da leitura e escrita. In: *Análise Psico-lógica*, Vol. 36, No. 3, 341-354. DOI: 10.14417/ap.1308
- Alves Martins, M., et al. (2016): Invented spelling activities in small groups and early spelling and reading. In: *Educational Psychology*, Vol. 36, No. 4, 738-752. Download: <https://doi.org/10.1080/01443410.2014.950947>
- Anderer, C., u. a. (2014): Hinweise und Beispiele für den Rechtschreibunterricht an Hamburger Schulen. An der Sache orientiert, vom Lerner aus gedacht. Handreichung. Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung: Hamburg.
- Arnold, T. (2019): Zur Entwicklung der Mindestwortschatz-Konzeption für den Rechtschreibunterricht in der DDR. Folien zum Vortrag auf der Tagung „Die Wiederentdeckung des Rechtschreibwortschatzes. Rechtschreibunterricht zwischen Politik, Praxis und Wissenschaft“ in Kassel am 1.3.2019.
- Aronoff, M./ Rees-Miller, J. (eds.) (2017): *Handbook of linguistics*. Wiley-Blackwell: Oxford (2nd ed.).
- Aslin, R. N. (2017): Statistical learning: A powerful mechanism that operates by mere exposure. In: *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, Vol 8, 1-7. <https://doi.org/10.1002/wcs.1373>
- Augst, G. (1983): Rechtschreibgrundwortschatz – Ja oder Nein? Überlegungen aus der Sicht der Linguistik. In: *Deutsche Sprache*, 11. Jg., H. 4, 341-356. [als Nachdruck auch in: Augst 1989, 3-18].
- Augst, G. (1987): Ist die degressive Struktur des Wortgebrauchs ein Argument für den Rechtschreibgrundwortschatz? In: Wagner (1987, 115-127).
- Augst, G. (1989a): Rechtschreibung und Rechtschreibunterricht – Aufbruch zu neuen Ufern oder alter Wein in neuen Schläuchen. In: *Der Deutschunterricht*, 41. Jg., H. 6, 5-14.
- Augst, G. (1989b): *Schriftwortschatz. Untersuchungen und Wortlisten zum orthographischen Lexikon bei Schülern und Erwachsenen*. Lang: Frankfurt a. M.
- Augst, G. (2015): Welche Funktion hat das Schriftsystem für den Rechtschreiberwerb? Faktoren der Rechtschreibung. In: Brinkmann (2015, 147-150).
- Augst, G./ Dehn, M. (2007): *Rechtschreibung und Rechtschreibunterricht. Können – Lehren – Lernen. Eine Einführung für Studierende und Lehrende aller Schulformen*. Klett: Stuttgart/ Leipzig (3. überarb. Aufl.; 1. Aufl 1998).
- Balhorn, H. (1983): Zur Fundierung grundwortschatzorientierten Lernens im Rechtschreibunterricht der Primarstufe: Argumentation auf der Basis empirischer Untersuchungen. In: Bartnitzky/ Christiani (1983, 26-36).
- Balhorn, H. (Hrsg.) (1993): *Lesen- und Schreibenlernen in verschiedenen Sprachen*. DGLS-Beiträge 1993. Deutsche Gesellschaft für Lesen und Schreiben. VPM: Hamburg.
- Balhorn, H. (2002): Grundwortschatz plus. Was muss ein Wörterbuch Grundschulkindern zeigen? In: *Grundschule Sprachen*, H. 8/2002, 10-14.
- Balhorn, H./ Brügelmann, H. (Hrsg.) (1995): *Rätsel des Schriftspracherwerbs. Neue Sichtweisen der Forschung. „Auswahlband Theorie“ der DGLS-Jahrbücher 1-5*. Libelle: CH-Lengwil.
- Balhorn, H./ Vieluf, U. (1985): Fehleranalysen – orthografisch. Belege für d. eigenaktiven regelbildungsprozess von Lernern. In: *Diskussion Deutsch*, 15. Jg., H. 81, 52-68.
- Balhorn, H., u. a. (1970ff.): *Wortlisten. Trainingsprogramm mit Wörtern und Texten (WLT 1-6 für die Klassen 1/2-5/6)*. Verlag Pädagogische Medien: Hamburg (Neuaufgabe bei Klett: Stuttgart 2010ff.).
- Balhorn, H., u. a. (1983a): Erhebung von Grundwortschatzen in Schulaufsätzen. Vervielf. Ms. FB Erziehungswissenschaft/ Universität: Hamburg [zusammengefasst in: Balhorn 1983].
- Balhorn, H., u. a. (1983b): Welchen Übungswortschatz brauchen Schüler? In: *Grundschule*, 15. Jg., H. 11, 8-10.
- Bartnitzky, H. (2013): Rechtschreiblernen ohne Lehrgangsdidaktik. In: *Grundschule aktuell*, H. 124, 3-8.
- Bartnitzky, H. (2015): Mit den Wörtern der Kinder rechtschreiben lernen. In: Brinkmann (2015, 25-34).
- Bartnitzky, H. (2016): Kind- und normgeleitet – die Doppelstrategie im Rechtschreibunterricht [mit ergänzenden Kommentaren]. In: Kruse/ Reichardt (2016, 39-54, 145-152, 195-199).
- Bartnitzky, H./ Christiani, R. (Hrsg.) (1983): *Grundwortschatze (Materialband). Grundlegende Aufsätze, Klassenwortschatze, Amtliche Grundwortschatze*. CVK: Bielefeld.

- Baayen, R. H. (2001). Word frequency distributions. Kluwer: Dordrecht.
- Baayen, R. H., u. a. (1996): CELEX2 [CD-ROM]. Philadelphia, PA: Linguistic Data Consortium.
- Bauer, E. (1990): Strukturelle Organisation der graphischen Formative heimischer Morpheme und Basiswörter. Theoretische Grundlage zur Optimierung von Konzepten für das Erlernen des Lesens und der Orthographie des Einzelwortes. Dissertation A. Universität: Rostock.
- Bauer, E./ Richter, K. (2011): Den Fehlerteufel besiegen: Das Super-Wörterbuch. BS-Verlag: Rostock.
- Beck, B., u. a. (2009): Schwache Rechtschreiber müssen keine schwachen Leser sein und umgekehrt. In: Valtin/ Hofmann (2009, 40-47).
- Beck, M./ Eisenhauer, P. (1979): Zum Problem des langfristigen Erfolgs im Rechtschreibunterricht. In: Plickat/ Wicznerkowski (1979, 139-146).
- Berger, N., u. a. (2009): Wort - Würzburger orthografisches Training. Cornelsen: Berlin.
- Bergk, M. (1985): Texte verfassen und dabei richtig schreiben. Vorschläge für einen ungeteilten Deutschunterricht. In: Diskussion Deutsch, Nr. 81, 69-81
- Bergk, M. (1987): Rechtschreibenlernen von Anfang an. Diesterweg: Frankfurt (3. Aufl. 1993).
- bildung+lernen (2014): Fantasie macht Schule. H. 2/2014. Friedrich-Verlag: Seelze.
- Blatt, I./ Frahm, S. (2013): Explorative Analysen zur Entwicklung der Rechtschreibkompetenz im Rahmen der NEPS-Studie (Klassenstufe 5-7). In: Didaktik Deutsch, Nr. 34, 13-36.
- Bode-Kirchhoff, N./ Brinkmann, E. (2014a): Kompetenzheft Rechtschreiben. ABC-Lernlandschaft. VPM/ Klett: Stuttgart.
- Bode-Kirchhoff, N./ Brinkmann, E. (2014b): Der kleine Sprachforscher und MERKWÜRDIGE Wörter. ABC-Lernlandschaft. VPM/ Klett: Stuttgart.
- Bohnenkamp, A. (1993): Rechtschreibfehler korrigieren - oder: Kinder finden und verbessern fiffig fersteckte (fiese?) Fehler. In: Balhorn (1993, 8-13).
- Bos, W., u. a. (Hrsg.) (2004): Einige Länder der Bundesrepublik Deutschland im nationalen und internationalen Vergleich. Waxmann: Münster.
- Bosman, A.M.T./ Groot, A.M.B. de (1992): Differential effectiveness of reading and non-reading tasks in learning to spell. In: Satow/ Gatherer (1992, 279-289).
- Bothe, F. (2002): Orthographisch Schreibenlernen mit dem ORI-System. Eine Studie zur Effizienz der ORI-Methode bei Schülern mit Rechtschreibschwierigkeiten. Unveröffentlicht. Wiss. Hausarbeit: Berlin (ref. unter [http://www.ori-superwoerterbuch.de/Verbreitung\\_und\\_Hintergrund.html](http://www.ori-superwoerterbuch.de/Verbreitung_und_Hintergrund.html) ).
- Bowers, J. S./ Bowers, P. N. (2017): Beyond phonics: The case for teaching children the logic of the English spelling system. Educational Psychologist, Vol. 52, 124-141. Download: <https://doi.org/10.1080/00461520.2017.128857>
- Bredel, U. (2010): Der Schrift vertrauen. Wie Wörter und ihre Strukturen entdeckt werden können. In: Praxis Deutsch H. 221, 14-18.
- Bredel, U. (2015): Systematischer Schriftspracherwerb. Richtig Lesen und Schreiben von Anfang an. In: Brinkmann (2015, 35-43).
- Bredel, U., u. a. (2010): Die Silbe im Anfangsunterricht Deutsch. Mildenberger Verlag: Offenburg.
- Breitenbach, E. (2012): Intensivförderung von lese- rechtschreibschwachen Kindern in der Grundschule. In: Empirische Sonderpädagogik, 2. Jg., 167-182.
- Brinkmann, E. (1993): Diktatkorrekturen mit Effekt!? In: Balhorn 1993, 14-15.
- Brinkmann, E. (1997): Rechtschreibgeschichten - Zur Entwicklung einzelner Wörter und orthographischer Muster über die Grundschulzeit hinweg. Universi Verlag: Siegen (2. Aufl. 2002). DOI: 10.13140/RG.2.2.26764.00641 . Download: [https://www.pedocs.de/volltexte/2018/15360/pdf/Brinkmann\\_1997\\_Rechtschreibgeschichten.pdf](https://www.pedocs.de/volltexte/2018/15360/pdf/Brinkmann_1997_Rechtschreibgeschichten.pdf)
- Brinkmann, E. (2003): „Farrat da war nichz Schwirich...“: In: Brinkmann u. a. (2003, 147-154).
- Brinkmann, E. (2005): Zweifel sind der Nährboden für die Entwicklung der Rechtschreibkompetenz. In: Rechtschreiben & Nachdenken. In: Grundschule Deutsch, H. 6/2005, 16 - 18.
- Brinkmann, E. (2010): Übereinstimmungen und Besonderheiten beim Schriftspracherwerb von Erwachsenen und Kindern. Vortrag auf der PROFESS-Tagung des Bundesverbands Alphabetisierung am

- 25./26.6.2010 in Münster. Download: [http://mediathek.bildung.hessen.de/material/themen/dia\\_foe/alpha/Brinckmann.pdf](http://mediathek.bildung.hessen.de/material/themen/dia_foe/alpha/Brinckmann.pdf)
- Brinkmann, E. (2013): Wie kann man Kinder auf dem Weg zum Rechtschreiben unterstützen? Stärken und Schwächen verschiedener Konzeptionen des Rechtschreibunterrichts. In: *Grundschule aktuell*, H. 123, 9-13.
- Brinkmann, E. (2014a): Zur Bedeutung der Silbe für das Lesen- und Schreibenlernen. In: *Grundschule aktuell*, H. 127, 40-41.
- Brinkmann, E. (2014b): Schreiben lernen, Schreiblernmethoden und Rechtschreiben lernen in der Grundschule. Landesinstitut für Schule und Medien Berlin-Brandenburg: Ludwigsfelde-Struveshof. Download: [http://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/faecher/sprachen/deutsch/schreiben\\_rechtschreiben/Konzeptionelle\\_Grundlagen\\_Rechtschreibunterricht.pdf](http://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/faecher/sprachen/deutsch/schreiben_rechtschreiben/Konzeptionelle_Grundlagen_Rechtschreibunterricht.pdf)
- Brinkmann, E. (Hrsg.) (2015): Rechtschreiben in der Diskussion - Schriftspracherwerb und Rechtschreibunterricht. Beiträge zur Reform der Grundschule, Bd. 140. Grundschulverband: Frankfurt.
- Brinkmann, E. (2018): Der Spracherfahrungsansatz im Anfangsunterricht. In: *Grundschule*, 50. Jg., H. 6, 28-32.
- Brinkmann, E./ Brügelmann, H. (1992): WEIDENKEZCHEN, KINDERGATENSCHPILPLAS, MAOLWOAF und WEINASCHSGRÜSE. Der Schreibwortschatz eines Vorschulkindes. In: *päd.extra*, 20. Jg., H. 9, 39-40.
- Brinkmann, E./ Brügelmann, H. (1993): Ideen-Kiste Schriftsprache 1 (mit didaktischer Einführung "Offenheit mit Sicherheit"). Verlag für pädagogische Medien: Hamburg (8. völlig neu bearb. Aufl. 2010).
- Brinkmann, E./ Brügelmann, H. (2018a): Wie können Anfänger lernen, was Könnner nicht wissen? Zur Bedeutung impliziten Wissens und inzidentellen Lernens für den (Schrift-)Spracherwerb und seine Förderung. In: Gutzmann (2018, 222-233).
- Brinkmann, E. / Brügelmann, H. (2018b): Nachdenken statt Drill: Rechtschreibgespräche als Förderkonzept. Befunde aus dem Projekt „Bremer Rechtschreibforscher\*innen“. In: *Grundschule aktuell*, H. 143, 44-47.
- Brinkmann, E./ Brügelmann, H. (2018c): Bremer Rechtschreibforscher\*innen. Gesamtbericht über Intention, Ablauf und Ergebnisse der Erprobung 2017/2018. Download über <http://DOI.org/10.13140/RG.2.2.16976.35847> oder <https://www.pedocs.de/volltexte/2018/15827>
- Brinkmann, E., u. a. (Hrsg.) (2003): Kinder schreiben und lesen. Beobachten - Verstehen - Lehren. DGLS-Jahrbuch „Lesen und Schreiben“ Bd. 10. Deutsche Gesellschaft für Lesen und Schreiben. Fillibach-Verlag: Freiburg.
- Brügelmann, H. (1993): Mickey Mouse Wortschatz für Grundschulkinder? In: *Spektrum der Wissenschaft*, H. 2/93, 119-121.
- Brügelmann, H. (1994): 20 Thesen zum Rechtschreibunterricht. In: Brügelmann/ Richter (1994, 208-214).
- Brügelmann, H. (2015a): Wie wirken verschiedene Methoden des Rechtschreibunterrichts? In: Brinkmann (2015, 185-193).
- Brügelmann, H. (2015b): Der „Grundwortschatz“-Mythos. In: Brinkmann (2015, 215-219).
- Brügelmann, H. (2015c): Die falschen Versprechen verbindlicher Grundwortschätze. In: *Grundschule aktuell*, Nr. 132, 34-39.
- Brügelmann, H. (2015d): Vermessene Pädagogik - Standardisierte Schüler. Zu Risiken und Nebenwirkungen von PISA, Hattie, VerA & Co. Beltz: Weinheim/ Basel.
- Brügelmann, H. (2019): Empirische Studien zur Auswirkung eines laut-orientierten Konstruierens von Wörtern („invented spelling“) auf den Rechtschreiberwerb. Ein systematischer Überblick. Download über: <https://t1p.de/brue-2019-invented-spelling-RG> ).
- Brügelmann, H./ Otto, M. (1992): „Verwendungsbreite“ und „Verwendungshäufigkeit“ von Wörtern in freien Texten. Bericht aus dem Projekt "Schreibvergleich BRDDR" / FB 12 der Universität: Bremen.
- Brügelmann, H./ Richter, S. (Hrsg.) (1994a): Wie wir recht schreiben lernen. Zehn Jahre Kinder auf dem Weg zur Schrift. Libelle Verlag: CH-Lengwil (2. Aufl. 1996).



- Brügelmann, H./ Richter, S. (1994b): Zur Bedeutung der „Bedeutung“. Unterschiede in den Rechtschreibleistungen von Jungen und Mädchen bei Wörtern mit geschlechtsspezifischer Bedeutung. In: Richter/ Brügelmann (1994, 121-132).
- Brügelmann, H., u. a. (1994a): Häufigkeit vs. Bedeutsamkeit. Oder: Was macht eine Wortauswahl zum Grundwortschatz? In: Brügelmann/ Richter (1994, 169-176).
- Brügelmann, H., u. a. (1994b): „Mikroanalysen der Rechtschreibentwicklung“: Rechtschreibkönnen in verschiedenen Aufgaben. In: Brügelmann/ Richter (1994, 185-192).
- Brügelmann, H., u. a. (1994f): Rechtschreibung in freien Texten. Zur Entwicklung schriftsprachlicher Leistungen von Klasse 1 bis 4. In: Brügelmann/ Richter (1994, 149-168).
- Brügelmann, H., u. a. (Hrsg.) (1995): Am Rande der Schrift. Zwischen Mehrsprachigkeit und Analphabetismus. DGLS-Jahrbuch Bd. 6. Libelle Verlag: CH-Lengwil
- Bryant, P. E./ Bradley, L. (1980): Why children sometimes write words which they do not read. In: Frith (1980, 355-370).
- Cardoso-Martins, C., et al. (2006): Is there a syllabic stage in spelling development? Evidence from Portuguese-speaking children. In: Journal of Educational Psychology, Vol.98, 628-641.
- Cassar, M./ Treiman, R. (1997): The beginnings of orthographic knowledge: Children's knowledge of double letters in words. In: Journal of Educational Psychology, Vol. 89, 631-644.
- Cordewener, K. A. H (2018): The role of instruction for spelling performance and spelling consciousness. In: The Journal of Experimental Education, Vol. 86, No. 2, 135-153. Download: <https://doi.org/10.1080/00220973.2017.1315711>
- Corvacho del Toro, I. (2016): Zweisilber – Ja! Silbentrennung – Nein! Zweisilber im alphabetischen Schreiben und in der Konsonantenverdopplung: In: Grundschulunterricht Deutsch, 63. Jg., H. 3, 36-38.
- Downing, J. (1979): Reading and Reasoning. Chambers: Edinburgh.
- Duit, R. (Hrsg.) (1993): Alltagsvorstellungen und naturwissenschaftlicher Unterricht. Aulis Verlag: Köln.
- Dummer-Smoch, L./ Hackethal, J. (2013): Kieler Rechtschreibaufbau. Veris Verlag: Kiel (5. überarb. Aufl.; 1. Aufl. 1987).
- Dummer-Smoch, L./ Hackethal, R. (2016): Kieler Leseaufbau. Veris Verlag: Kiel (9. Aufl.; 1. Aufl. 1984).
- Ebel, V. (Hrsg.) (1977): Legasthenie – Ursachen, Diagnose, Behandlung, rechtliche und gesellschaftliche Problematik. Bundesverband Legasthenie: Bad Königshofen.
- Eichler, W. (1991): Nachdenken über das richtige Schreiben. Innere Regelbildung und Regelfehlbildung im Orthographieerwerb. In: Diskussion Deutsch, Nr. 117, 34-44.
- Eichler, W./ Thomé, G. (1995): Bericht aus dem DFG-Forschungsprojekt "Innere Regelbildung im Orthographieerwerb im Schulalter". In: Brügelmann u. a. (1995, 35-42).
- Elsen, H. (2013): Wortschatzanalyse. Tübingen: A. Francke Verlag.
- Erichson, C. (2004): Der harte Brocken des Tages. In: Grundschule Deutsch, 1. Jg., H.2, 14-17.
- Erichson, C. (2015): Der harte Brocken des Tages. Ein Rechtschreibgespür und ein Rechtschreibbewusstsein entwickeln. In: Brinkmann (2015, 258-265).
- Fay, J. (2010): Die Entwicklung der Rechtschreibkompetenz beim Textschreiben. Eine empirische Untersuchung von Klasse 1 bis 4. Peter Lang: Frankfurt.
- Fay, J. (2012): Silbenbasierter Schriftspracherwerb. In: Reddig-Korn/ Weiß (2012, 8-11).
- Fay, J., u. a. (2012): „Automatische Analyse von Rechtschreibfähigkeit auf Basis von Speech-Processing-Technologien“. In: Didaktik Deutsch, H. 33, 14-36.
- Fay, J., u. a. (2015): Wortfrequenz und Rechtschreibleistung. In: Muttersprache, Nr. 125, S. 156-170. [https://ids-pub.bsz-bw.de/frontdoor/deliver/index/docId/4388/file/Fay\\_Hein\\_Wortfrequenz\\_2015.pdf](https://ids-pub.bsz-bw.de/frontdoor/deliver/index/docId/4388/file/Fay_Hein_Wortfrequenz_2015.pdf)
- Ferreiro, E. (2009): The transformation of children's knowledge of language units during beginning and initial literacy. In: Hoffman/ Goodman (2009, 61-75).
- Fletcher-Flinn, C.M., u. a. (2004): Coordination of reading and spelling in early literacy development: An examination of the discrepancy hypothesis. In: Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, Vol.

- 17, 617-644. DOI: 0.1023/B:READ.0000044297.85675.f5. Download: [https://www.researchgate.net/publication/225915006\\_Coordination\\_of\\_reading\\_and\\_spelling\\_in\\_early\\_literacy\\_development\\_An\\_examination\\_of\\_the\\_discrepancy\\_hypothesis](https://www.researchgate.net/publication/225915006_Coordination_of_reading_and_spelling_in_early_literacy_development_An_examination_of_the_discrepancy_hypothesis)
- Friedrich, B./ Richter, K. (1999): Interview mit Kurt Richter. In: Friedrich u. a. (1999, 395-422.)
- Friedrich, B., u. a. (Hrsg.) (1999): *Geschichte der Deutschmethodik in der SBZ und DDR in Biographien*. Peter Lang: Frankfurt.
- Frith, U. (ed.) (1980): *Cognitive processes in spelling*. Academic Press: London.
- Fenske, P. (2002): *Das kleine Buch vom Lernen Bio-logisch lernen mit der 5-Fächer-Lernkartei*. AOL-Verlag: Lichtenau.
- Gallin, P./ Ruf, U. (1998): *Sprache und Mathematik in der Schule. Auf eigenen Wegen zur Fachkompetenz. Illustriert mit sechzehn Szenen aus der Biographie von Lernenden*. Kallmeyer: Seelze (1. Aufl. Zürich 1990).
- Gettinger, M. (1985): Effects of teacher-directed versus student-directed instruction and cues versus no cues for improving spelling performance. In: *Journal of Applied Behavior Analysis*, Vol. 18, 167-171. DOI:10.1901/jaba.1985.18-167
- Graham, S./ Santangelo, T. (2014): Does spelling instruction make students better spellers, readers, and writers? A meta-analytic review. In: *Reading and Writing*, Vol. 27, No. 9, 1703-1743. DOI 10.1007/s11145-014-9517-0
- Graham, S., et al. (2018): Reading for Writing: A Meta-Analysis of the Impact of Reading Interventions on Writing. In: *Review of Educational Research*, Vol. 88, No. 2, 243-284. Download: <https://doi.org/10.3102/0034654317746927>
- Greil, J. (1989): *Rechtschreiben in der Grundschule. Basisüberlegungen – Wertungen bisheriger Bemühungen – Unterrichtsmodelle*. S. 47. Auer: Donauwörth.
- Gutzmann, M. (Hrsg.) (2018): *Sprachen und Kulturen. Beiträge zur Reform der Grundschule*, Bd. 146. Grundschulverband: Frankfurt.
- Hasselhorn, M./ Schneider, W. (Hrsg.) (2016): *Förderprogramme für Vor- und Grundschulkinder. Tests und Trends*, Bd. 14. Hogrefe: Göttingen.
- Hein, K., u. a., (2014): ‚Kleine Wörter‘ – systemlinguistische, sprachdidaktische und empirische Untersuchung einer Wortgruppe mit Sonderstellung innerhalb der diagnostischen Rechtschreibanalyse. In: Siekmann (2014, 43-62).
- Heister, J./ Kliegl, R. (2012): Comparing word frequencies from different German text corpora. In: Würzner/ Pohl (201, 27-44)..
- Heister, J., u. a. (2011): dlexDB – eine lexikalische Datenbank für die psychologische Forschung. In: *Psychologische Rundschau*, 62. Jg., 10-20.
- Heitmann, A. (2012): *Eine empirische Untersuchung zu den Auswirkungen differenter didaktischer Konzepte zum Orthographieerwerb*. Unveröff. Masterarbeit. Universität: Münster.
- Hellbrügge, T./ Schneeweiß, B. (Hrsg.) (2012): *Kinder im Schulalter: Verhaltensstörungen – Lernprobleme – Normabweichungen*. Klett-Cotta: Stuttgart.
- Hellmich, F./ Siekmann, K. (Hrsg.) (2013): *Sprechen, Lesen und Schreiben lernen. Erfolgreiche Konzepte der Sprachförderung*. DGLS-Beiträge 15. Deutsche Gesellschaft für Lesen und Schreiben: Berlin.
- Hesse, H./ Wagner, K. R. (1985): *Der Grundwortschatz in der Primarstufe. Wortlisten und Anleitungen für den Aufbau eines klassenbezogenen Grundwortschatzes*. Spectra/ Multi Media: Dorsten.
- Hörmann, H. (1970): *Psychologie der Sprache*. Springer: Berlin (2. verb. Aufl.; 1. Aufl.1967).
- Hoffman, J.V./ Goodman, Y. (eds.) (2009): *Changing literacies for changing times: An historical perspective on the future of research reading research, public policy, and classroom practices*. Routledge: New York.
- Hoffmann-Erz, R. (2014): Zum Einfluss sprachsystematischer Gegebenheiten auf die Lernprozesse im Orthographieerwerb. Empirische Untersuchung am Beispiel der Länge- und Kürzemarkierung. In: Siekmann (2014, 63-81).
- Hoffmann-Erz, R. (2015): *Lernprozesse im Orthographieerwerb. Eine empirische Studie zur Entwicklung der Generalisierungskompetenz*. Wissenschaftlicher Verlag: Berlin.

- Hoffmann-Erz, R. (2017): Wie kann der Erwerb inneren orthographischen Regelwissens wirksam unterstützt werden? In: Scherf (2017, 15-27).
- Hoffmann-Erz, R. (2018): Von Beispiel zu Beispiel und immer mehr... Mithilfe eines orthografischen Wortschatzes Rechtschreibkompetenz fördern. In: Grundschulunterricht Deutsch, 65. Jg., H. 1, 8-11.
- Jüngling, N./ Lenhard, W. (2006): Aktualisierter Schreibwortschatz von Grundschulkindern. Unveröffentlichter Datensatz. Universität: Würzburg. Download: [www.i4.psychologie.uni-wuerzburg.de/fileadmin/06020400/user\\_upload/Lenhard/Schreibwortschatz\\_Grundschulkindern.xls](http://www.i4.psychologie.uni-wuerzburg.de/fileadmin/06020400/user_upload/Lenhard/Schreibwortschatz_Grundschulkindern.xls)
- Kaeding, F. W. (1897): Häufigkeitwörterbuch der deutschen Sprache. Selbstverlag: Berlin.
- Kaeding, F.W. (1898): Häufigkeitwörterbuch der deutschen Sprache. Mittler: Berlin.
- KMK (2004): Bildungsstandards im Fach Deutsch für den Primarbereich. Beschluss vom 15.10.2004. Luchterhand: Neuwied.
- Kargl, R./ Purgstaller, C. (2010). MORPHEUS - Morphemunterstütztes Grundwortschatz-Segmentierungstraining. Hogrefe: Göttingen.
- Kilian, J./ Eckhoff, J. (Hrsg.) (2015): Deutscher Wortschatz - beschreiben, lernen, lehren. Peter Lang: Frankfurt.
- Kropp, M. (1993): Inhalt und Funktion eines Grundwortschatzes im Rechtschreibunterricht der Grundschule. Schriftliche Hausarbeit/ Studiengang Primarstufe des FB 12. Universität: Bremen [ref. in: Brügelmann u. a. 1994, 171-174].
- Kruse, N. (2018): Zu den grundlegenden Prinzipien des Schriftsystems. Aufgaben zum sinnvollen Üben mit einem Grundwortschatz. In: Grundschulunterricht Deutsch, 65. Jg., H. 1, 35-38.
- Kruse, N./ Reichardt, A. (Hrsg.) (2015): Wie viel Rechtschreibung brauchen Grundschüler? Kritische Bilanz und neue Perspektiven des Rechtschreibunterrichts in der Grundschule. Erich Schmidt Verlag: Berlin.
- Kühn, P. (1979): Der Grundwortschatz. Bestimmung und Systematisierung. Reihe Germanistische Linguistik, Bd. 17. De Gruyter: Berlin.
- Kühn, P. (1984): Rechtschreibgrundwortschatz: Phantom oder Faszinosum? In: Grundschule, 16. Jg., H. 3, 45-47.
- KMK (2004): Bildungsstandards im Fach Deutsch für den Primarbereich. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 15.10.2004. Luchterhand: Neuwied.
- Leitner, S. (2011): So lernt man lernen: Der Weg zum Erfolg. Nikol Verlag: Hamburg (18. Aufl.; 1. Aufl. 1971).
- Leßmann, B. (o.J./2014): Individuelles Wortschatztraining. Folien für einen Vortrag. Download: <http://www.beate-lessmann.de/rechtschreiben/wortschatztraining/woerterklinik.html>
- Leßmann, B. (2015): Wortschatzarbeit - sinnstiftend und strukturorientiert. In: Brinkmann (2015, 244-250).
- Leßmann, B. (2016): Rechtschreibung im Haus des Lernens [mit ergänzenden Kommentaren]. In: Kruse/ Reichardt (2016, 21-37, 135-143, 191-193).
- Levin, I./ Aram, D. (2013): Promoting early literacy via practicing invented spelling: A comparison of different mediation routines. In: Reading Research Quarterly, Vol. 48, No. 3, 221-236. DOI:10.1002/rrq.48.
- Machemer, P. (1972): Entwicklung eines Übungsprogramms für Eltern zur Behandlung von Legasthenikern nach verhaltenstherapeutischem Modell. In: Schule und Psychologie, 19. Jg., 136-146.
- Mahlstedt, D. (1985): Grundwortschatz und kindliche Schriftsprache. In: Diskussion Deutsch, 16. Jg., 89-105.
- Massaro, D. W., et al. (1980): Letter and word perception. Orthographic structure and visual processing in reading. Advances in psychology Vol. 4. Elsevier: Burlington.
- May, P. (1994): Jungen und Mädchen schreiben "ihre" Wörter. Zur Rolle der persönlichen Bedeutung beim Lernen. In: Richter/ Brügelmann (1994, 110-120).



- May, P. (1995a): Kinder lernen recht schreiben: Gemeinsamkeiten und Unterschiede guter und schwacher Lerner. In: Balhorn, H./ Brügelmann, H. (Hrsg.) (1995): Rätsel des Schriftspracherwerbs. Neue Sichtweisen der Forschung. „Auswahlband Theorie“ der DGLS-Jahrbücher 1-5. Libelle: CH-Lengwil, 220-229 [Nachdruck aus: Brügelmann/ Balhorn (1990, 245-53)].
- May, P. (1995): Rechtschreiblernen in West und Ost. Warum konnten DDR-Schüler besser schreiben? In: Niemeyer (1995, 169-178). Download: [http://www.peter-may.de/Dokumente/May\\_doc/May95a.pdf](http://www.peter-may.de/Dokumente/May_doc/May95a.pdf)
- Meier, H. (1967). Deutsche Sprachstatistik. Olms: Hildesheim.
- Meinhold, G./ Stock, E. (1981): Untersuchungen zu einer Reform der deutschen Orthographie auf dem Gebiet der Phonem-Graphem-Beziehungen. In: Linguistische Studien. Reihe A, H. 83/I, 55-153 [zit. nach Friedrich u. a. 1999, 267]
- Menzel, W. (1982/1983): Grundwortschätze auf „Sprechblasen-Niveau“? In: Praxis Deutsch, H. 56, 9-11 [Nachdruck in: Bartnitzky/ Christiani 1983, 9-14].
- Menzel, W. (1985): Rechtschreibunterricht – Praxis und Theorie. Aus Fehlern lernen. Beiheft zu Praxis Deutsch Nr. 69. Friedrich Verlag: Seelze.
- Merten, S. (2011): Problematik des „Grundwortschatzes“. In: Pohl/ Ulrich (2011, 74-84).
- Moll, K./ Landerl, K. (2009): Double dissociation between reading and spelling. In: Scientific Studies of Reading, Vol. 13, No. 5, 359-382. DOI:10.1080/1088843090316287
- Müller, R. (1966): Deduktives Denken bei achtjährigen Kindern. In: Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie, 13. Jg., H. 2, 274-282.
- Müller, R. (1974): Leseschwäche – Leseversagen – Legasthenie. Beltz: Weinheim.
- Müller, A. (2010): Rechtschreiben lernen. Die Schriftstruktur entdecken – Grundlagen und Übungsvorschläge. Klett/ Kallmeyer: Seelze.
- Naegele, I., u. a. (Hrsg.) (1981): Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten. Orientierungen und Hilfen für die Arbeit mit Grundschulern. Beiträge zur Reform der Grundschule Bd. 46/47.
- National Early Literacy Panel (ed.) (2008): Developing early literacy: A scientific synthesis of early literacy development and implications for intervention. National Institute for Literacy & The Partnership for Reading. Jessup, Maryland.
- Naumann, C. L. (1999): Orientierungswortschatz. Die wichtigsten Wörter und Regeln für die Rechtschreibung Klassen 1-6. Beltz: Weinheim/ Basel.
- Naumann, C. L. (2015): Das Lesen bestimmt das Schreiben – rundum? In: Brinkmann (2015, 175-184).
- Neubauer, S./ Kirchner, S. (2013): Rechtschreibförderung von Grundschulern unter Berücksichtigung individueller Lernvoraussetzungen: Zwei Evaluationsstudien im Vergleich. In: Didaktik Deutsch, 18. Jg., H. 35, 45-61.
- Nickel, H. (1979): Fehlerkorrektur und Übungsfortschritte in einem Rechtschreibtraining. In: Plickat/ Wiczorkowski (1979, 146-164).
- Nickel, S. (2015): Rechtschreibschatz Bremen. In: Brinkmann (2015, 220-224).
- Nickel, S./ Driver, A. K. (2019): Eine Erhebung des Schreibwortschatzes von Schüler\*innen der dritten und vierten Klassenstufe im Bundesland Bremen. Vervielf. Ms. FB 12 der Universität: Bremen.
- Niemeyer, W. (Hrsg.) (1995): Kommunikation und Lese- Rechtschreib-schwäche. Winkler: Bochum.
- Oehler, H. (1968): Grundwortschatz Deutsch. Klett: Stuttgart.
- Ortmann, W. D. (1976): Beispielwörter für deutsche Rechtschreibübungen. 7995 hochfrequente Wortformen der Kaeding-Zählung, rechnerisch sortiert nach Phonem-Graphem-Beziehungen. Goethe-Institut: München.
- Ortmann, W. D. (1980): Sprechsilben im Deutschen. Typen, Häufigkeit, Übungsbeispiele, rechnerisch sortiert anhand von 7995 hochfrequenten Wortformen der KAEDING-Zählung. Goethe-Institut: München.
- Otake, S., et al. (2018): Preschoolers' knowledge about language-specific properties of writing. In: British Journal of Developmental Psychology, Vol. 36, 667-672.
- Ouellette, G., u. a. (2013): Guiding children's invented spellings: A gateway into literacy learning. Journal of Experimental Education, Vol. 81, 261-279. <http://dx.doi.org/10.1080/00220973.2012.699903>

- Pacton, S., et al. (2013): Learning to spell from reading: General knowledge about spelling patterns influences memory for specific words. In: *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, Vol. 67, No. 5, 1019-1036.
- Pacton, S., et al. (2001): Implicit learning out of the lab: The case of orthographic regularities. In: *Journal of Experimental Psychology: General*, Vol. 130, No. 3, 401-426.
- Peschel, F. (2001): Vom Einüben zum Ausüben - vom Einprägen zu Erforschen. Rechtschreiblernen im Wandel. In: *Grundschule Sprachen*, H. 3/2001, 10-11.
- Peschel, F. (2003): *Offener Unterricht - Idee, Realität, Perspektive und ein praxiserprobtes Konzept in der Evaluation*. Phil. Diss. FB 2 der Universität: Siegen. 2 Bde. Schneider Hohengehren: Baltmannsweiler (2. Aufl. 2006).
- Peschel, F. (2015): Rechtschreiben lernt man am besten durch freies Schreiben und Lesen. In: Brinkmann (2015, 70-79).
- Peschel, F./ Reinhardt, A. (2010): *Der Sprachforscher: Rechtschreiben*. Klett: Stuttgart.
- Pfeffer, J. A. (1964): *Grunddeutsch: Basic (spoken) German word list. Grundstufe*. Prentice Hall: New York.
- Pfeffer, J. A. (1975): *Grunddeutsch: Erarbeitung u. Wertung dreier dt. Korpora*. Forschungsberichte des Instituts für Deutsche Sprache Mannheim, Bd. 27. Narr: Tübingen.
- Pfeffer, J. A., u. a. (Hrsg.) (1984): *Grunddeutsch. Texte der gesprochenen deutschen Gegenwartssprache. Überregionale Umgangssprache aus der Bundesrepublik Deutschland, der DDR, Österreich und der Schweiz*. Max Niemeyer: Tübingen.
- Pilz, D. / Schubenz, S. (Hrsg.) (1979): *Schulversagen und Kindertherapie*. Pahl-Rugenstein: Köln.
- Plickat, H. H./ Lüder, J. (1979): *Programmiertes Lernen im Rechtschreibunterricht*. In: Plickat/ Wiczerekowski (1979, 128-139).
- Plickat, H.-H./ Wiczerekowski, W. (Hrsg.) (1979): *Lernerfolg und Trainingsformen im Rechtschreibunterricht*. Julius Klinkhardt: Bad Heilbrunn.
- Pohl, I. /Ulrich, W. (Hrsg.) (2011): *Wortschatzarbeit. Deutschunterricht in Theorie und Praxis*, Bd. 7. Schneider Verlag Hohengehren: Baltmannsweiler.
- Pomm, H. P. (1972): Bedingungen des orthographischen Schwierigkeitsgrades. In: *Zeitschrift für erziehungswissenschaftliche Forschung*, 6. Jg., H. 4, 240-253.
- Pregel, D./ Rickheit, G. (1987): *Der Wortschatz im Grundschulalter. Häufigkeitswörterbuch zum verbalen, substantivischen und adjektivischen Wortgebrauch*. Georg Olms: Hildesheim u.a.
- Rathenow, P. (1981): Minimalwortschatz Rechtschreiben 2. Klasse (172 Wörter). In: Naegele u. a. (1981, 150).
- Reber, A. S. (1969): Transfer of syntactic structure in synthetic languages. In: *Journal of Experimental Psychology*, Vol. 81, 115-119.
- Reber, A. S. (1993): *Implicit learning and tacit knowledge: An essay on the cognitive unconscious*. Oxford University Press. New York.
- Reddig-Korn, B./ Weiß, B. (Hrsg.) (2012): *Konfekt - Anregungen für den Unterricht. Rhythmisierung als Unterrichtsprinzip*. Neckar-Verlag: Villingen-Schwenningen.
- Reinhardt, A. (2001): Richtig schreiben mit dem Sprachforscherbuch. In: *Grundschule Sprachenn*, H. 3/2001, 12-17.
- Renk, G. J./ Brezing, H. (2015): FRESCH -Freiburger Rechtschreibschule. In: Brinkmann (2015, 80-89).
- Reuter-Liehr, C. (2006). *Lautgetreue Rechtschreibförderung*. Winkler.: Bochum (1. Aufl. 2001).
- Reuter-Liehr, C. (2016): Die lautgetreue Rechtschreibförderung als Basis eines umfassenden Behandlungssystems bei Lese- Rechtschreibstörungen. In: Hasselhorn/ Schneider (2016, 161-184).
- Richter, K. (1979): Umfang, Struktur, Entwicklung, Aneignung des Schreibwortschatzes in unteren Klassen. Dissertation B. Universität :Rostock.
- Richter, K./ Bauer, E. (1995): Nach Orthographischen Invarianten (ORI) lesen und schreiben lernen (I-IV). In: *Grundschulunterricht*, 42. Jg., H. 3, 75-77; H.6, 67-69; H. 9, 81-84; H. 10, 43-45.
- Richter, S. (1992). *Die Rechtschreibentwicklung im Anfangsunterricht und Möglichkeiten der Vorhersage ihrer Störungen*. Diss.Phil. Universität Bremen. Kovac: Hamburg.

- Richter, S. (1994): Geschlechtsspezifischer Lieblingswortschatz. In: Richter/ Brügelmann (1994, 133-142).
- Richter, S. (1996): Unterschiede in den Schulleistungen von Mädchen und Jungen. Geschlechtsspezifische Aspekte des Schriftspracherwerbs und ihre Berücksichtigung im Unterricht. S. Roderer: Regensburg.
- Richter, S. (1998): Interessenbezogenes Rechtschreiblernen. Methodischer Leitfaden für den Rechtschreibunterricht in der Grundschule. Westermann: Braunschweig.
- Richter, S. (2001). 189 Wörter für den Rechtschreibunterricht. Empirische Untersuchung zum Schreibwortschatz von Grundschulkindern. In: Grundschule, 33. Jg., H. 6, 53-57
- Richter, S. (2002). Schreibwortschatz von Grundschulkindern. Roderer Verlag: Regensburg.
- Richter, S. (2013): Interessenbezogenes Lernen im Rechtschreibunterricht. In: Abraham/ Knopf (2013, 111-118).
- Richter, S./ Brügelmann, H. (Hrsg.) (1994): Mädchen lernen ANDERS lernen Jungen. Geschlechtsspezifische Unterschiede beim Schriftspracherwerb. DGLS Reihe "Lesen und Schreiben". Libelle: CH Lengwil.
- Rickheit, G. (1990): Mündlich-schriftlicher Sprachgebrauch bei 8-10jährigen Kindern. In: Rickheit (1990, 201-219).
- Rickheit, G. (Hrsg.) (1990): Dialog. Festschrift für S. Grosse. Niemeyer: Tübingen.
- Riegler, S./ Laser, B. (2018): Ordnung in der Schrift entdecken. Der Grundwortschatz als Forschungsmaterial. In: Grundschulunterricht Deutsch, 65. Jg., H. 1, 19-22.
- Riehme, J./ Heidrich, M. (1970a): Die Fehlerursachen analysieren, um die Schwerpunkte der Übungen zu erkennen. In: Deutschunterricht [Ost], H. 6, 347-355 (zit. nach Menzel 1985, 10).
- Riehme, J./ Heidrich, M. (1970b): Über die Verteilung von orthographischen und grammatischen Fehlern in den Klassen 4 bis 10 und die methodischen Schlußfolgerungen. In: Deutschunterricht [Ost], H. 8, 426-433 (zit. nach Siekmann/ Thomé 2012, 85-93).
- Riehme, J., u. a. (1987): Probleme und Methoden des Rechtschreibunterrichts (5. Aufl.; 1. Aufl. 1981). Verlag Volk und Wissen: Berlin.
- Risel, H. (2009): Arbeitsbuch Rechtschreibdidaktik. Schneider Hohengehren: Baltmannsweiler.
- Röber, C. (2009): Die Leistungen der Kinder beim Lesen- und Schreibenlernen: Grundlagen der Silbenanalytischen Methode. Ein Arbeitsbuch mit Übungsaufgaben. Schneider Verlag, Hohengehren: Baltmannsweiler.
- Röber, C. (2015): Das Konzept „Rechtschreiben durch Rechtlesen“. In: Brinkmann (2015, 90-99).
- Röber, C. (2018): Rechtschreiben durch Rechtlesen. In: Grundschule, 50. Jg. H. 6, 20-24.
- Sassenroth, M. (1991): Schriftspracherwerb. Entwicklungsverlauf, Diagnostik und Förderung. Haupt-Verlag: Bern/ Stuttgart (4. Aufl. 2000).
- Satow, F. / Gatherer, B. (eds.) (1992): Literacy without frontiers. Proceedings of the 7th European and 28th UKRA Annual Conference (Edinburgh 1991).
- Scheerer-Neumann, G. (1977): Prozeßanalyse von Lesestörungen. In: Ebel (1977, 24-37).
- Scheerer-Neumann, G. (1979): Intervention bei Lese-Rechtschreibschwäche. Kamp: Bochum.
- Scheerer-Neumann, G. (1988): Rechtschreibtraining mit rechtschreibschwachen Hauptschülern auf kognitionspsychologischer Grundlage: Eine empirische Untersuchung. Westdeutscher Verlag: Opladen.
- Scheerer-Neumann, G. (2015): Was kann man bei besonderen Schwierigkeiten tun? In: Brinkmann (2015, 194-208).
- Scheerer-Neumann, G. (2018): LRS - Legasthenie - Grundlagen - Diagnostik - Förderung". Kohlhammer: Stuttgart (2. akt. Aufl.; 1. Aufl. 2015).
- Scheerer-Neumann, G./ Schnitzler, C. D. (2009): Rechtschreiberwerb im zweiten Schuljahr. In: Zeitschrift für Grundschulforschung, 2. Jg., H. 2, 95-110.
- Scherf, D. (Hrsg.) (2017): Inszenierungen literalen Lernens: kulturelle Anforderungen und individueller Kompetenzerwerb. Schneider Hohengehren: Baltmannsweiler.
- Schneeberger, B., u. a. (2011): Förderung von Kindern und Jugendlichen mit Problemen im Schriftspracherwerb. In: Zeitschrift für Heilpädagogik, 12. Jg., 476-483.
- Schneider, B. (1985): Lese- und Rechtschreibschwäche. Primäre und sekundäre Ursachen. Dissertation der Fakultät Biologie. Universität: Freiburg i. Br. (Hochschulverlag: Freiburg).

- Schneider, W. (2017): Lesen und Schreiben lernen. Wie erobern Kinder die Schriftsprache? Springer: Berlin.
- Schneider, W./ Berger, N. (2012): Möglichkeiten der Prävention und Intervention bei Lese- Rechtschreibstörungen. In: Hellbrügge/ Schneeweiß (2012, 84-105).
- Schnörch U. (2002): Der zentrale Wortschatz des Deutschen. Strategien zu seiner Ermittlung, Analyse und lexikographischen Aufarbeitung. Gunter Narr: Tübingen.
- Schroeder, S., u. a. (2015a): ChildLex - Eine lexikalische Datenbank zur Schriftsprache für Kinder im Deutschen. Download: [www.mpib-berlin.mpg.de/de/forschung/max-planck-forschungsgruppen/mpfg-read/projekte/childlex](http://www.mpib-berlin.mpg.de/de/forschung/max-planck-forschungsgruppen/mpfg-read/projekte/childlex) . Online-Version der Datenbank (Version 0.15.01): <http://al-pha.dlexdb.de/query/childlex/childlex/typ/filter/>
- Schroeder, S., u. a. (2015b ): ChildLex: A lexical database for German read by children. In: Behavior Research Methods (Psychonomic Society), Vol. 47, No. 4, 1085-1094. Download: <http://link.springer.com/article/10.3758/s13428-014-0528-1>
- Schubenz, S. (1978): Eine Morphemanalyse der deutschen Sprache und ihrer lernpsychologischen Bedeutung für die Vermittlung von Schriftsprachenkompetenz. In: Pilz/ Schubenz (1978, 239-270).
- Schulte-Körne, G. (Hrsg.) (2011): Legasthenie und Dyskalkulie: Stärken erkennen - Stärken fördern. Winkler: Bochum.
- Schulte-Körne, G. (2016): Das Marburger Rechtschreibtraining - Ein Förderprogramm für Kinder mit einer Lese- und/oder Rechtschreibstörung. In: Hasselhorn/ Schneider (2016, 185-198).
- Schulte-Körne, G./ Mathwig, F. (2013): Das Marburger Rechtschreibtraining. Ein regelgeleitetes Rechtschreibtraining für rechtschreibschwache Kinder. Winkler: Bochum (5. überarb. Aufl.).
- Schulte-Körne, G., u. a. (2003): Rechtschreibtraining in schulischen Fördergruppen - Ergebnisse einer Evaluationsstudie in der Primarstufe. In: Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie, 31. Jg., 85-98.
- Schultze, W. (1956): Der Wortschatz in der Grundschule. Klett: Stuttgart.
- Share, D. L. (1999): Phonological recoding and orthographic learning: A direct test of the self-teaching hypothesis. In: Journal of Experimental Child Psychology, Vol. 72, 95-129.
- Siekman, K. (2011): Der Zusammenhang von Lesen und (Recht-)Schreiben. Empirische Überprüfung der Transferleistung zwischen der rezeptiven und der pro-duktiven Fertigkeit. Peter Lang: Frankfurt.
- Siekman, K. (2013): Der überschätzte Transfer-Effekt zwischen Lesen und (Recht-)Schreiben. In: Hellmich/ Siekman (2013, 95-109).
- Siekman, K. (Hrsg.) (2014): Theorie, Empirie und Praxis effektiver Rechtschreibdiagnostik. Stauffenburg: Tübingen.
- Siekman, K. (2017): Eine multiperspektivische Häufigkeitsauszählung des Schreibwortschatzes von Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufen 3-5. In: Siekman u. a. (2017, 49-60).
- Siekman, K. (2018): Der Wortschatz in freien Schülertexten. In: Grundschulunterricht Deutsch, 65. Jg., H. 1, 16-18.
- Siekman, K., u. a. (Hrsg.) (2017): Schriftsprachliche Kompetenzen in Theorie und Praxis. Festschrift für Günther Thomé. Stauffenburg Verlag: Tübingen.
- Silva, C./ Almeida, T. (2015): Escritas inventadas: Comparação de dois programas de intervenção que agem na zona proximal de desenvolvimento. DOI: 10.13140/RG.2.1.2205.5445
- Smolinska, J. (2010) Systematischer Review zur Intervention bei der Lese- und Rechtschreibstörung. Dissertation im FB Medizin der Universität: Marburg. Download unter: <https://d-nb.info/1004213573/34>
- Spitta, G. (1983): Zur Arbeit mit dem Grundwortschatz - Das Berliner Modell. In: Bartnitzky/ Christiani (1983, 37-56).
- Spitta, G. (2015): 12 Tipps zum Verbinden von freiem Schreiben und Rechtschreibenlernen. In: Brinkmann (2015, 227-231).
- Spitzer, M. (2000): Geist im Netz. Modelle für Lernen, Denken und Handeln. Spektrum: Heidelberg/ Berlin.
- Steinbrink, C. / Lachmann, T. (2014). Lese-Rechtschreibstörung - Grundlagen, Diagnostik, Intervention. Berlin: Springer.

- Strehlow, U., u. a. (1999): An Schwächen üben oder durch Stärken ausgleichen? Vergleich zweier Strategien in der Förderung von Kindern mit einer umschriebenen Lese-Rechtschreib-Schwäche. In: Zeitschrift für Kinder und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie, 27. Jg., H. 2, 103-113.
- Suchodoletz, W. von (Hrsg.) (2006): Therapie der Lese-Rechtschreibstörung (LRS). Traditionelle und alternative Behandlungsmethoden im Überblick. Kohlhammer: Stuttgart.
- Tacke, G. (o.J.): Die häufigsten Fehlerwörter der deutschen Sprache. Vervielf. Ms. Heidelberg. Download: <http://www.leserechtschreibfoerderung.de/Informationen/Fehlerwoerter.pdf>
- Thomé, G. (2019a): Deutsche Orthographie. Historisch - systematisch - didaktisch. ISB-Fachverlag: Oldenburg (2. verb. Aufl.; 1. Aufl. 2018)
- Thomé, G. (2019b): Häufige Wörter. Basiskonzept Rechtschreiben. (2. verb. Aufl.; 1. Aufl. 2018).
- Thomé, G., u. a. (2011): Phonem-Graphem-Verhältnisse in der deutschen Orthographie: Ergebnisse einer neuen 100.000er-Auszählung. In: Schulte-Körne (2011, 51-64).
- Tolchinsky, L. (2003): The cradle of culture and what children know about writing and numbers before being taught. Lawrence Erlbaum. Mahwah, NJ.
- Treiman, R./ Kessler, B. (2006): Spelling as statistical learning: Using consonantal context to spell vowels. In: Journal of Educational Psychology, 98, 642-652. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.98.3.642>
- Treiman, R. (2017). Linguistics and reading. In: Aronoff/ Rees-Miller (2017, 617-626).
- Treiman, R. (2018): Teaching and learning spelling. In: Child Development Perspectives, Vol. 12, 235-239.
- Treiman, R., et al. (2013): Do young children spell words syllabically? Evidence from learners of Brazilian Portuguese. In: Journal of Experimental Child Psychology, Vol. 116, 873-890.  
DOI:10.1016/j.jecp.2013.08.002
- Treiman, R., et al. (2018): Statistical learning and spelling: Older prephonological spellers produce more wordlike spellings than younger prephonological spellers. In: Child Development, Vol. 89, 431-443.
- Valtin, R./ Hofmann, B. (Hrsg.) (2009): Kompetenzmodelle der Orthographie. Empirische Befunde und förderdiagnostische Möglichkeiten. DGLS-Beiträge 10. Deutsche Gesellschaft für Lesen und Schreiben: Berlin.
- Valtin, R., u. a. (2004): Orthographische Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern der vierten Klassen im Vergleich der Länder. In: Bos u.a. (2004, 141-164).
- van Doorn-van Eijdsen, M. (1984): Leer je spellen door vel te lezen? In: Tijdschrift voor Taalbeheersing, Vol. 6, 252-263.
- Vestner, H./ Weber, A. (1972): Rechtschreibleistung und Unterrichtsmethode - Eine empirische Untersuchung an Kindern des 2. Schuljahres. In: Schule und Psychologie, 19. Jg., 227-233.
- Wängler, H. H. (1963): Rangwörterbuch hochdeutscher Umgangssprache. Elwert: Marburg.
- Wagner, K. R. (1974): Die Sprechsprache des Kindes. Teil 1: Theorie und Analyse. Schwann: Düsseldorf.
- Wagner, K. R. (1975): Die Sprechsprache des Kindes. Teil 2: Korpus und Lexikon. Schwann: Düsseldorf.
- Wagner, K. R. (Hrsg.) (1987): Wortschatz-Erwerb. Lang: Frankfurt.
- Walter, J. (2006): REMO-2. Multimediales Rechtschreibpaket auf Morphembasis. Hogrefe: Göttingen.
- Walter, J. u. a. (2007): Evaluation eines morphemorientiert-strategischen Rechtschreibtrainings in Fördergruppen mit Grundschulern der 3. Klasse. In: Heilpädagogische Forschung, 38. Jg., 143-154.
- Weber, J.-M., u. a. (2002): Profitieren Legastheniker und allgemein lese-rechtschreibschwache Kinder in unterschiedlichem Ausmaß von einem Rechtschreibtraining? In: Psychologie in Erziehung und Unterricht, Vol. 49, 56-70.
- Weinhold, S. (Hrsg.) (2006a): Schriftspracherwerb empirisch. Konzepte - Diagnostik - Entwicklung. Diskussionsforum Deutsch, Bd. 23. Schneider Verlag Hohengehren: Baltmannsweiler.
- Weinhold, S. (2006b): Entwicklungsverläufe im Lesen- und Schreibenlernen in Abhängigkeit verschiedener didaktischer Konzepte. Eine Longitudinalstudie in Klasse 1-4. In: Weinhold (2006a, 120-151).
- Weinhold, S. (2009): Effekte fachdidaktischer Ansätze auf den Schriftspracherwerb in der Grundschule. In: Didaktik Deutsch, H. 27, 52-75.
- Weinhold, S. (2010): Silben sind besser als Laute und Buchstaben. Ergebnisse einer Untersuchung kontroverser Methoden für den Schriftspracherwerb. In: Grundschulmagazin, 78. Jg., H. 4, 11-14.

- Weisgerber, B. (1983): Zur Diskussion um den „Grundwortschatz“ im Rechtschreibunterricht der Primarstufe. In: Bartnitzky/ Christiani (1983, 15-25).
- Wendelmuth, E. (Red.) (1989): Mindestwortschatz für den Rechtschreibunterricht in den Klassen 1 bis 4. Volk und Wissen: Berlin (10. Aufl.; 1. Aufl. 1971).
- Wieczerkowski, W. u. a. (1979a): Rechtschreibtraining nach dem Kriterium der sozialen Nutzbarkeit der Übungsinhalte. In: Plickat/ Wieczerkowski (1979, 93-115).
- Wieczerkowski, W. u. a. (1979b): Rechtschreibtraining von Fremdwörtern in einem Wortlistenversuch. In: Plickat/ Wieczerkowski (1979, 115-128).
- Wiemer, I./ Hüttenberger, M. (2015): Lesen durch Schreiben - Die Reichen-Methode. In: Brinkmann (2015, 135-144).
- Wolff, P. (1977): Entnahme der Identitäts- und Positionsinformation bei der Identifikation tachistoskopischer Buchstabenzeilen. Dissertation (Psychologie) an der Universität: Bochum.
- Würzner, K.-M./ Pohl, E. (Hrsg.) (2011): Lexical resources in psycholinguistic research . Potsdam: Universitätsverlag Potsdam.
- Zhao, Y. (2018): What works can hurt: Side effects in education. Teachers College Press: New York.
- Zur Oeveste, H. (1977): Der Zusammenhang zwischen der Übergangswahrscheinlichkeit von Phonem-Graphem-Entsprechungen und Rechtschreibfehlern. Dissertation an der Universität: Köln.
- Zur Oeveste, H. (1981): Vorhersage orthographischer Strukturfehler. In: Psychologie in Erziehung und Unterricht, Vol. 28, 72-81.